



blueplanet hybrid 6.0 NH3 M2 WM OD IIG0
blueplanet hybrid 8.0 NH3 M3 WM OD IIG0
blueplanet hybrid 10.0 NH3 M3 WM OD IIG0
blueplanet hybrid 12.0 NH3 M3 WM OD IIG0

Quick installation guide

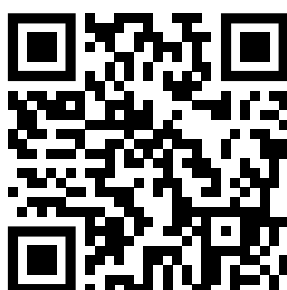
■ Original version



Authorised electrician
Important safety instructions



Android APP



iOS APP



Homepage -
Device information's

These instructions form part of the product and must be observed. They must also be stored in a place which is freely accessible at all times.

Contents

1	EN- Contents.....	5	11	CZ- Obsah	41
2	DE - Inhaltsverzeichnis	9	12	DK- Indhold	45
3	FR – Sommaire.....	13	13	HU- Tartalom	49
4	ES - Índice	17	14	SL - Vsebina	53
5	PT - Contenúdos	21	15	FI - Sisältö	57
6	IT - Contenuto.....	25	16	NO - Innhold	61
7	NL - Inhoud	29	17	SE- Innehåll.....	65
8	PL - Spis treści.....	33	18	HE - תוכן העניינים	69
9	TR - İçindekiler	37			

Legal provisions

The information contained in this document is the property of KACO new energy GmbH. Publication, in whole or in part, requires the written permission of KACO new energy GmbH.

KACO warranty

For current warranty conditions contact your system integrator. <http://www.kaco-newenergy.com>

Trademarks

All trademarks are recognised, even if not explicitly identified as such. A lack of identification does not mean that a product or designation/logo is free of trademarks.

Software

This device contains open source software developed by third parties and in some cases licensed under GPL and/or LGPL.

More details on this topic and a list of the open source software used, as well as the corresponding licence texts, can be found on the associated “KACO NH Setup” APP in the “Info” menu under “Imprint”, “Wi-Fi Stick Licences” and “Mobile APP Licences”.

1 Overview of connection area

The connection for the AC supply is located on the housing in the lower right area. The DC input source is connected to the DC plugs and DC sockets on the base plate.

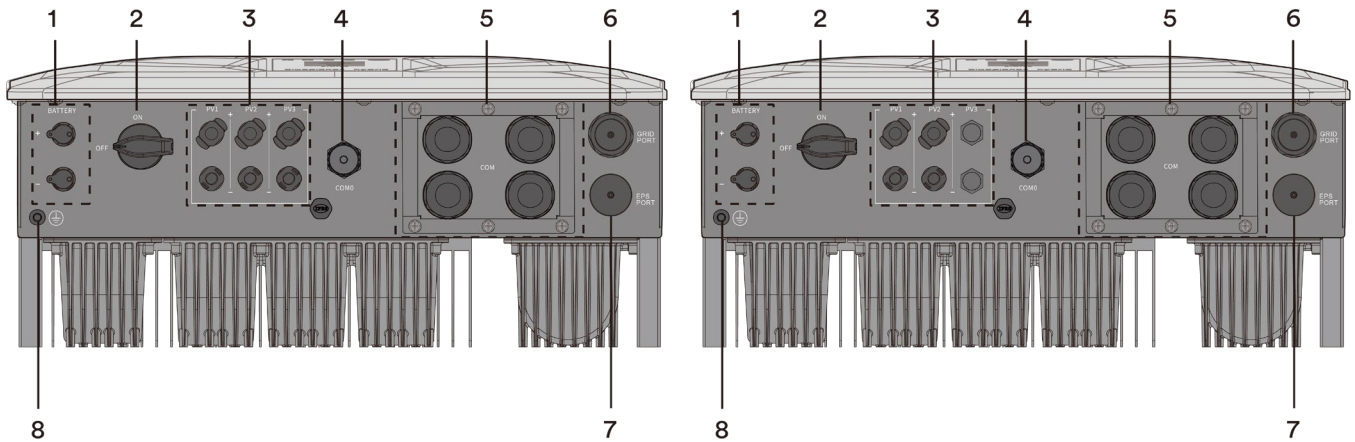
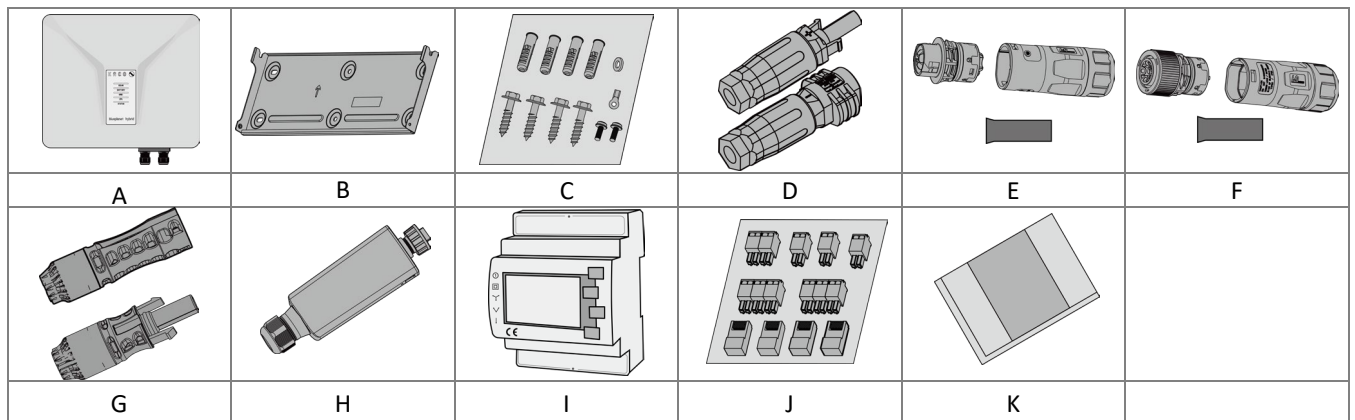


Fig 1. With 3 MPPT (left) / With 2 MPPT (right)

Key

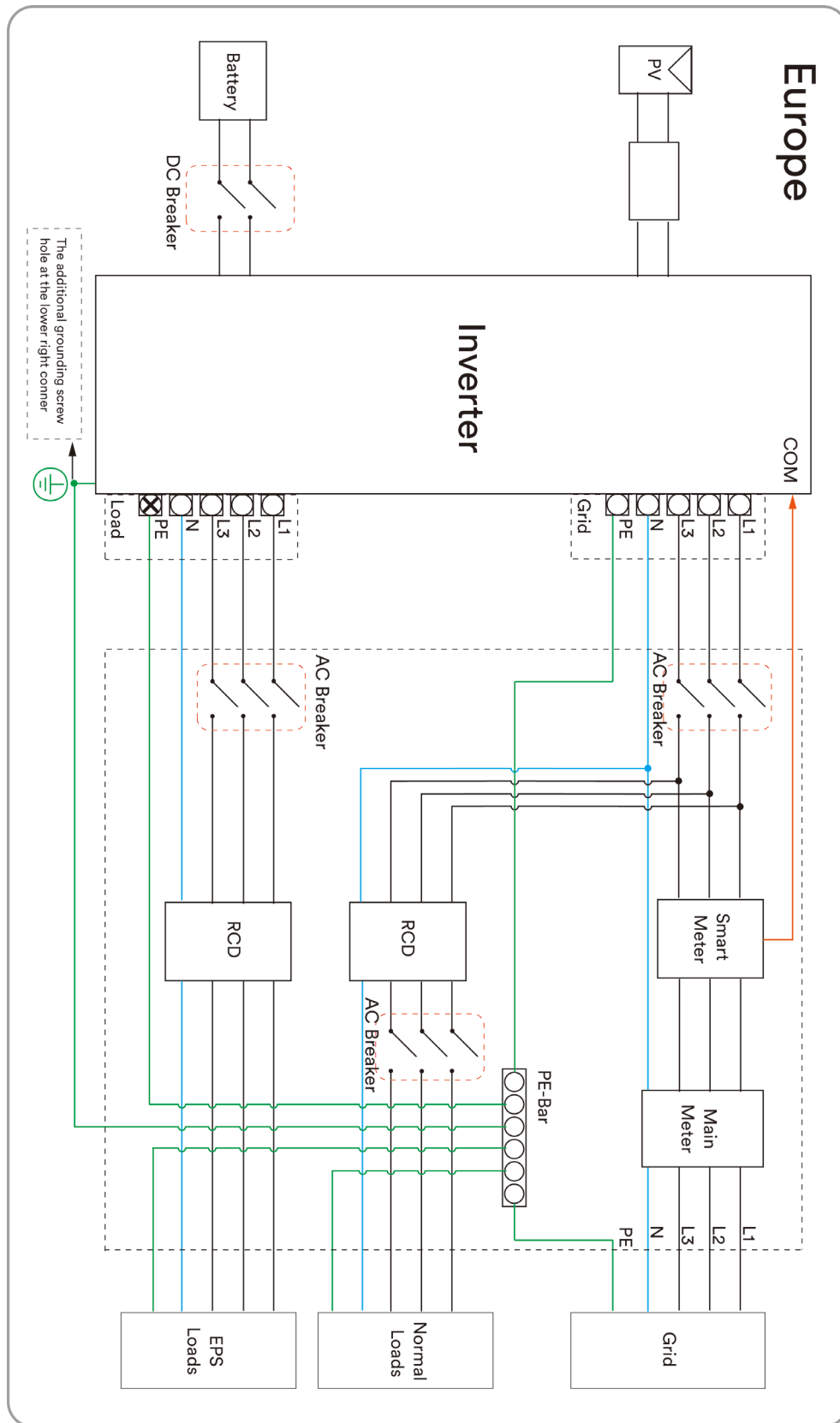
1	DC connector for Battery	5	Communication ports
2	DC integrated isolator switch	6	AC connection socket
3	DC connector for PV generator	7	EPS connection socket
4	Connection for communication unit (Connect-NH)	8	The position of the equipotential bonding

2 Scope of delivery



Article	Description	Quantity	Article	Description	Quantity
A	Inverter	1 piece	F	EPS connector	1 piece
B	Wall mounting bracket	1 piece	G	Battery connector	1 pairs
C	Mounting accessory kit: Wall fixings and hex bolts (4×) M5×14 mm screw (2×) Grounding washer (1×) Terminal for OT/DT grounding (1×)	1 set	H	Communication unit (Connect-NH)	1 piece
D	DC connector (Phoenix Sunclix): (6.0-12.0 NH3 M2) (8.0-12.0 NH3 M3)	2 pairs; 3 pairs	I	Smart meter (Eastron SDM630-Modbus V2)	1 piece
E	AC connector	1 piece	J	Communication terminal package	1 set
			K	Documentation	1 set

3 System wiring diagram



Contents

1	Overview of connection area.....	3	2.2	Important safety instructions.....	6
2	Scope of delivery	3	2.3	Symbols on the label	8
3	System wiring diagram	4	3	Instructions	73
1	General information	5	4	Technical data	86
2	Safety	5	4.1	Electrical data	86
2.1	Intended use	5	4.2	General data	87
			4.3	Environmental data	88
			4.4	Requirement for supply lines and fuse.....	88

1 General information

This quick installation guide does not replace the description in the user manual.

The contents of this guide may be updated or revised due to device development. The information in this guide is subject to change without notice. The latest version of this document and the manual for installation, commissioning, configuration and decommissioning are to be found in PDF format at www.kaco-newenergy.com.

2 Safety

2.1 Intended use

The device is a transformerless hybrid inverter with 2 or 3 MPP trackers and a battery connection that feeds the direct current of the PV array into the connected battery or converts it to grid-compliant three-phase current and then feeds it into the utility grid. The device also can convert the direct current supplied by the battery into grid-compliant three-phase current. The device has a backup function that can continue to supply selected circuits with power from the battery or PV system in the event of a grid fault.

The device is intended for indoor and outdoor applications.

The device must only be connected with PV modules of protection class II (in accordance with IEC 61730, application class A). Do not connect any sources of energy other than PV modules to the device.

The device is not equipped with an integrated transformer and therefore has no galvanic isolation. The device must not be operated with PV modules which require functional grounding of either the positive or negative PV conductors. This can cause the device to be irreparably damaged. The device may be operated with PV modules with frames that require protective earthing.

All components must remain within their permitted operating ranges and their installation requirements at all times.

Use the device only in accordance with the information provided in the user manual and with the locally applicable standards and directives. Any other application may cause personal injury or damage to property.

The device must only be operated in connection with an intrinsically safe lithium-ion battery approved by KACO. The entire battery voltage range must be completely within the permissible input voltage range of the device.

The device must only be used in countries for which it is approved by KACO and the grid operator.

The type label must be permanently attached to the device and must be in a legible condition.

This document does not replace any regional, state, provincial, federal or national laws, regulations or standards that apply to the installation, electrical safety and use of the device.

2.2 Important safety instructions

The device has been designed and tested strictly according to the international safety requirements. As with all electrical or electronical devices, there are residual risks despite careful construction. To prevent personal injury and property damage and to ensure long-term operation of the device, read this section carefully and observe all safety information at all times.



DANGER

Danger to life due to high voltages of the PV array or the battery!

The DC cables connected to the battery or the PV array may be live. Touching the DC conductors or the live components can cause lethal electric shocks. If you disconnect the DC connectors from the device under load, an electric arc may occur leading to electric shock and burns.

- › Do not touch non-insulated cable ends.
- › Do not touch the DC conductors.
- › Do not touch any live components of the device.
- › Do not open the device.
- › Observe all safety information of the battery manufacturer.
- › All work on the device must only be carried out by qualified personnel who have read and fully understood all safety information contained in this document and the user manual.
- › Disconnect the device from all voltage and energy sources and ensure it cannot be reconnected before working on the device.
- › Wear suitable personal protective equipment for all work on the device.



DANGER

Danger to life due to electric shock when touching live components in backup mode!

Even if the AC breaker and the PV switch of the inverter are disconnected, the parts of the system may still be live when the battery is switched on due to backup mode.

- › Do not open the device.
- › Disconnect the device from all voltage and energy sources and ensure it can not be reconnected before working on the device.



DANGER

Danger to life due to fire or explosion when batteries are fully discharged!

A fire may occur due to incorrect charging of fully discharged batteries. This can result in death or serious injury.

- › Make sure that the battery is not fully discharged before commissioning the system.
- › Contact the battery manufacturer for further proceedings if the battery is fully discharged.



DANGER

Danger to life due to burns caused by electric arcs through short-circuit currents!

Short-circuit currents in the battery can cause heat accumulation and electric arcs if the battery is short circuited or wrongly installed. Heat accumulation and electric arcs may result in lethal injuries due to burns.

- › Disconnect the battery from all voltages sources prior to performing any work on the battery.
- › Only use properly insulated tools to prevent accidental electric shock or short circuits during installation.
- › Observe all safety information of the battery manufacturer.



DANGER

Danger to life due to electric shock when touching live system components in case of a ground fault!

If a ground fault occurs, parts of the system may still be live. Touching live parts and cables may result in death or lethal injuries due to electric shock.

- › Disconnect the device from voltage and energy sources and ensure it cannot be reconnected before working on the device.
- › Only touch the cables of the PV modules on their insulation.
- › Do not touch any parts of the substructure or frame of the PV array.
- › Do not connect PV strings with ground faults to the device.



WARNING

Danger to life due to electric shock from destruction of the measuring device due to overvoltage!

Overvoltage can damage a measuring device and result in voltage being present in the enclosure of the measuring device. Touching the live enclosure of the measuring device results in death or lethal injuries due to electric shock.

- › Only use measuring devices with a DC input voltage range of 1100 Vdc or higher.



CAUTION

Risk of burns due to high temperature!

Some parts of the enclosure can become hot during operation.

- › During operation, do not touch any parts other than the enclosure lid of the device.



CAUTION

Risk of injury due to weight of device!

Injuries may result if the device is lifted incorrectly or dropped while being transported or mounted.

- › Transport and lift the device carefully. Take the weight of the device into account.
- › Wear suitable personal protective equipment for all work on the device.

NOTE

Damage to the inverter due to the wire of battery grounded.

The hybrid inverter is a transformerless type. If the positive wire or negative wire of the battery connected to the ground, the inverter will be damaged.

- › Make sure the battery's positive and negative cables are well insulated from ground.

2.3 Symbols on the label



Beware of a danger zone

This symbol indicates that the inverter must be additionally grounded if additional grounding or equipotential bonding is required at the installation site.



Beware of high voltage and operating current

The inverter operates at high voltage and current. Work on the inverter must only be carried out by skilled and authorized electricians.



Beware of hot surfaces

The inverter may become hot during operation. Avoid contact during operation.



WEEE designation

Do not dispose of the device together with the household waste but in accordance with the disposal regulations for electronic waste applicable at the installation site.



CE marking

The device complies with the requirements of the applicable EU directives.



Capacitor discharge

Danger to life due to high voltages in the inverter. Do not touch live parts for 5 minutes after disconnection from the power sources.



Observe the documentation

Observe all documentation supplied with the device.

Inhalt

1	Overview of connection area.....	3	2.3	Symbole auf dem Etikett	12
2	Scope of delivery	3	3	Instructions	73
3	System wiring diagram	4	4	Technical data	86
1	Allgemeine Informationen.....	9	4.1	Electrical data	86
2	Sicherheit	9	4.2	General data	87
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	9	4.3	Environmental data	88
2.2	Wichtige Sicherheitshinweise	10	4.4	Requirement for supply lines and fuse.....	88

1 Allgemeine Informationen

Diese zusammengefasste Installationsanleitung ersetzt nicht die ausführliche Beschreibung im Benutzerhandbuch.

Der Inhalt dieser Kurzanleitung kann wegen Änderungen an neuen Geräteversionen aktualisiert oder überarbeitet werden. Die Informationen in dieser Kurzanleitung können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Die aktuelle Version dieser Anleitung und das Handbuch für Installation, Inbetriebnahme, Konfiguration und Außerbetriebnahme finden Sie als PDF unter www.kaco-newenergy.com.

2 Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Bei diesem Gerät handelt es sich um einen transformatorlosen Hybrid-Wechselrichter mit 2 oder 3 MPP-Trackern und einem Batterieanschluss, der Gleichstrom der PV-Anlage in die angeschlossene Batterie einspeist oder in netzkonformen Dreiphasenwechselstrom umwandelt und sodann in das öffentliche Stromnetz einspeist. Das Gerät kann auch den von der Batterie gelieferten Gleichstrom in netzkonformen Dreiphasenwechselstrom umwandeln. Das Gerät verfügt über eine Backup-Funktion, die bei Netzfehlern einzelne Stromkreise weiterhin mit Strom aus der Batterie oder der PV-Anlage versorgt.

Das Gerät ist für Betrieb im Innen- und Außenbereich vorgesehen.

Das Gerät darf nur mit PV-Modulen der Schutzklasse II gemäß IEC 61730, Anwendungsklasse A, betrieben werden. Schließen Sie keine anderen Energiequellen als solche PV-Module an das Gerät an.

Zum Gerät gehört kein integrierter Transformator und das Gerät verfügt daher über keine galvanische Trennung. Das Gerät darf nicht mit PV-Modulen betrieben werden, die eine Funktionserdung am positiven oder negativen PV-Leiter erfordern. Ein solcher Betrieb kann das Gerät irreparabel beschädigen. Das Gerät kann mit PV-Modulen betrieben werden, deren Rahmen eine Schutzerdung erfordern.

Alle Komponenten müssen jederzeit innerhalb ihrer definierten Betriebsbereiche und unter Beachtung der jeweiligen Installationsanforderungen betrieben werden.

Verwenden Sie das Gerät nur gemäß den Vorgaben im Benutzerhandbuch und den vor Ort geltenden Normen und Richtlinien. Jede andere Anwendung kann zu Personen- oder Sachschäden führen.

Das Gerät darf nur mit von KACO zugelassenen, eigensicheren Lithium-Ionen-Akkus betrieben werden. Der Batteriespannungsbereich muss vollständig innerhalb des zulässigen Eingangsspannungsbereichs des Geräts liegen.

Das Gerät darf nur in Ländern verwendet werden, für die es von KACO und dem Netzbetreiber zugelassen ist.

Das Typenschild muss dauerhaft am Gerät angebracht werden und stets in einem lesbaren Zustand gehalten werden.

Dieses Dokument ersetzt nicht die auf regionaler, staatlicher, provinzieller, bundesstaatlicher oder nationaler Ebene geltenden Gesetze, Vorschriften und Normen für die Installation, die elektrische Sicherheit und den Gebrauch des Geräts.

2.2 Wichtige Sicherheitshinweise

Das Gerät wurde streng nach internationalen Sicherheitsanforderungen entwickelt und getestet. Es besteht jedoch, wie bei allen elektrischen oder elektronischen Geräten, trotz sorgfältiger Konstruktion ein Restrisiko. Um Personen- und Sachschäden zu vermeiden und einen dauerhaften Betrieb des Geräts zu gewährleisten, beachten Sie bitte sorgfältig diesen Abschnitt und zu jeder Zeit sämtliche Sicherheitshinweise.



GEFAHR

Lebensgefahr durch hohe Spannungen an PV-Generator oder Batterie!

Die an Batterie oder PV-Generator angeschlossenen Gleichstromkabel können unter hoher Spannung stehen. Ein Berühren der Gleichstromleiter oder stromführenden Komponenten kann zu tödlichen Stromschlägen führen. Wenn Sie unter Strom stehende Gleichstromstecker vom Gerät trennen, kann ein Lichtbogen auftreten, der einen elektrischen Schlag mit Verbrennungen verursachen kann.

- › Berühren Sie keine freiliegenden Kabelenden.
- › Berühren Sie keine Gleichstromleiter.
- › Berühren Sie keine stromführenden Gerätekomponten.
- › Das Gerät nicht öffnen.
- › Beachten Sie stets sämtliche Sicherheitshinweise des Batterieherstellers.
- › Arbeiten an dem Gerät dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.
Das vorliegende Dokument und die Bedienungsanleitung sind zu lesen und zu beachten.
- › Trennen Sie das Gerät von allen Spannungs- und Energiequellen. Stellen Sie sicher, dass diese nicht wieder angeschlossen werden können, bis und während
am Gerät gearbeitet wird.
- › Tragen Sie bei allen Arbeiten am Gerät eine geeignete persönliche Schutzausrüstung.



GEFAHR

Lebensgefahr: Das Berühren spannungsführender Bauteile im Backup-Betrieb kann zu Stromschlägen führen!

Selbst bei ausgeschaltetem AC-Trennschalter und PV-Schalter am Wechselrichter können die Teile des Systems weiter unter Spannung stehen, wenn die Batterie im Backup-Modus eingeschaltet wird.

- › Das Gerät nicht öffnen.
- › Trennen Sie das Gerät von allen Spannungs- und Energiequellen. Stellen Sie sicher, dass diese nicht wieder angeschlossen werden können, bis und solange am Gerät gearbeitet wird.



GEFAHR

Lebensgefahr durch Feuer oder Explosion bei vollständig entladenen Batterien!

Ein falsches Aufladen von vollständig entladenen Batterien kann zu einem Brand führen. Dies kann zum Tod oder schweren Verletzungen führen.

- › Vergewissern Sie sich vor Inbetriebnahme des Systems, dass die Batterie nicht vollständig entladen ist.
- › Ist die Batterie vollständig entladen, fragen Sie den Batteriehersteller nach den erforderlichen Schritten.



GEFAHR

Lebensgefahr durch Verbrennungen aufgrund von Kurzschlüssen mit Lichtbögen!

Kurzschlussströme in der Batterie können einen Hitzestau mit Lichtbögen verursachen, wenn die Batterie kurzgeschlossen oder falsch angeschlossen wurde. Hitzestau und Lichtbögen können tödliche Verletzungen durch Verbrennungen verursachen.

- › Trennen Sie die Batterie von allen Spannungsquellen, bevor Sie irgendwelche Arbeiten an der Batterie durchführen.
- › Verwenden Sie nur ordnungsgemäß isolierte Werkzeuge, um Stromschläge und Kurzschlüsse während der Installation zu vermeiden.
- › Beachten Sie stets sämtliche Sicherheitshinweise des Batterieherstellers.



GEFAHR

Lebensgefahr: Das Berühren spannungsführender Systemkomponenten kann bei Erdschluss zu Stromschlägen führen!

Auch wenn ein Erdschluss auftritt, können Teile des Systems weiter unter Spannung stehen. Das Berühren stromführender Komponenten und Leiter kann zum Tod oder zu tödlichen Verletzungen durch Stromschlag führen.

- › Trennen Sie das Gerät von allen Spannungs- und Energiequellen. Stellen Sie sicher, dass diese nicht wieder angeschlossen werden können, bis und während am Gerät gearbeitet wird.
- › Berühren Sie die Leiter der PV-Module nur an deren Isolierung.
- › Vermeiden Sie jede Berührung der Unterkonstruktion oder des Rahmens des PV-Generators.
- › Schließen Sie keine PV-Stränge mit Erdschluss am Gerät an.



WARNUNG

Lebensgefahr durch Stromschläge infolge einer Zerstörung des Messgeräts durch Überspannung!

Eine Überspannung kann das Messgerät schwer beschädigen und dazu führen, dass am Gehäuse des Messgerätes Spannung anliegt. Das Berühren des spannungsführenden Gehäuses kann zum Tod oder zu tödlichen Verletzungen durch Stromschlag führen.

- › Verwenden Sie nur Messgeräte mit einem DC-Eingangsbereich ab 1.100 V.



VORSICHT

Verbrennungsgefahr durch hohe Temperatur!

Einige Teile des Gehäuses können während des Betriebs sehr heiß werden.

- › Berühren Sie während des Betriebs keine anderen Teile als den Gehäusedeckel des Geräts.



VORSICHT

Verletzungsgefahr durch Gewicht des Gerätes!

Wird das Gerät beim Transport oder bei der Montage unsachgemäß angehoben oder fallen gelassen, kann dies zu Verletzungen führen.

- › Bewegen Sie sich beim Transport und Anheben des Geräts mit der gebotenen Vorsicht. Berücksichtigen Sie das Gewicht des Geräts.
- › Tragen Sie bei allen Arbeiten am Gerät eine geeignete persönliche Schutzausrüstung.

HINWEIS

Beschädigung des Wechselrichters durch den Leiter der Batterieerdung.

Der Hybrid-Wechselrichter ist ein transformatorloser Bautyp. Wenn der Positiv- oder Negativleiter der Batterie mit der Erdung verbunden, wird der Wechselrichter beschädigt.

- › Vergewissern Sie sich, dass die Plus- und Minusleiter der Batterie sicher von der Erdung isoliert sind.

2.3 Symbole auf dem Etikett



Achtung Gefahrenzone

Dieses Symbol weist darauf hin, dass der Wechselrichter zusätzlich geerdet werden muss, sofern am Ort der Installation eine zusätzliche Erdung oder ein Potenzialausgleich erforderlich ist.



Vorsicht: Hochspannung und Betriebsstrom

Der Wechselrichter arbeitet mit hoher Spannung und hoher Stromstärke. Die Arbeiten am Wechselrichter dürfen nur von qualifizierten und autorisierten Elektrofachkräften durchgeführt werden.



Vorsicht vor heißen Oberflächen

Der Wechselrichter kann während des Betriebs heiß werden. Vermeiden Sie während des Betriebs jeden Kontakt.



WEEE-Kennzeichnung

Entsorgen Sie das Gerät nicht mit dem Hausmüll, sondern gemäß den vor Ort geltenden Vorschriften für Elektronikschrott.



CE-Kennzeichnung

Das Gerät entspricht den geltenden EU-Richtlinien.



Kondensatorentladung

Es besteht Lebensgefahr wegen Hochspannung im Wechselrichter. Berühren Sie bis fünf (5) Minuten nach der Trennung von der Stromquelle keine stromführenden Teile.



Dokumentation beachten

Beachten Sie alle mit dem Gerät gelieferten Unterlagen.

Sommaire

1	Overview of connection area.....	3	2.3	Symboles sur l'étiquette.....	16
2	Scope of delivery	3	3	Instructions	73
3	System wiring diagram	4	4	Technical data	86
1	Informations générales.....	13	4.1	Electrical data	86
2	Sécurité	13	4.2	General data	87
2.1	Application prévue	13	4.3	Environmental data	88
2.2	Consignes de sécurité importantes.....	14	4.4	Requirement for supply lines and fuse.....	88

1 Informations générales

Ce guide d'installation rapide ne remplace pas la description du manuel d'utilisation.

Le contenu de ce guide peut être mis à jour ou révisé en fonction de l'évolution des appareils. Les informations contenues dans ce guide peuvent être modifiées sans préavis. La dernière version de ce document et le manuel d'installation, de mise en service, de configuration et de mise hors service sont disponibles au format PDF à l'adresse www.kaco-newenergy.com.

2 Sécurité

2.1 Application prévue

Il s'agit d'un onduleur hybride sans transformateur doté de 2 ou 3 trackers MPP et d'une connexion à la batterie qui transfère le courant continu des modules photovoltaïques vers la batterie connectée ou le convertit en courant triphasé conforme au réseau, puis l'injecte dans le réseau général. L'appareil peut également convertir le courant continu fourni par la batterie en courant triphasé conforme au réseau. L'appareil est équipé d'une fonction de secours capable d'alimenter les circuits sélectionnés à partir de la batterie ou du système photovoltaïque en cas de panne du réseau.

L'appareil est destiné aux applications intérieures et extérieures.

Raccorder l'appareil uniquement à des modules PV de classe de protection II (conformément à la norme CEI 61730, classe d'application A). Ne pas connecter à l'appareil d'autres sources d'énergie que les modules photovoltaïques.

L'appareil n'est pas équipé d'un transformateur intégré et n'a donc pas d'isolation galvanisée. L'appareil ne doit pas être utilisé avec des modules PV qui exigent une mise à la terre fonctionnelle des conducteurs PV positifs ou négatifs. Il peut en résulter un endommagement irréversible de l'appareil. L'appareil peut être utilisé avec des modules PV dont les cadres exigent une mise à la terre.

Tous les composants doivent toujours se trouver dans les limites de leur plage de fonctionnement autorisée et toujours se conformer à leurs exigences d'installation.

Utiliser l'appareil en observant toujours le manuel d'utilisation et les normes et directives locales en vigueur. Toute autre application peut entraîner des blessures ou des dommages matériels.

Utiliser l'appareil uniquement avec une batterie lithium-ion à sécurité intrinsèque approuvée par KACO. La plage de tension de la batterie doit être entièrement comprise dans la plage de tension d'entrée admissible de l'appareil.

Utiliser l'appareil uniquement dans les pays pour lesquels il a été approuvé par KACO et l'opérateur du réseau électrique.

L'étiquette signalétique doit être fixée en permanence à l'appareil et doit être lisible.

Ce document ne se substitue pas aux lois, réglementations ou normes régionales, provinciales, fédérales ou nationales qui s'appliquent à l'installation, à la sécurité électrique et à l'utilisation de l'appareil.

2.2 Consignes de sécurité importantes

L'appareil a été conçu et testé en stricte conformité avec les exigences internationales en matière de sécurité. Comme pour tous les appareils électriques ou électroniques, il existe des risques résiduels malgré la conception bien pensée. Pour éviter les blessures et les dommages matériels et garantir le fonctionnement durable de l'appareil, lire attentivement cette section et respecter en permanence toutes les consignes de sécurité.



DANGER

Danger de mort lié aux tensions élevées du champ de modules photovoltaïques ou de la batterie !

Les câbles CC raccordés à la batterie ou au champ de modules photovoltaïques peuvent être sous tension. Le contact avec les conducteurs CC ou les composants sous tension peut causer des chocs électriques mortels. Si vous déconnectez les connecteurs CC de l'appareil sous charge, un arc électrique peut se former et entraîner des chocs électriques et des brûlures.

- › Ne pas toucher les extrémités non isolées des câbles.
- › Ne pas toucher les conducteurs de courant continu.
- › Ne pas toucher les composants sous tension de l'appareil.
- › Ne pas ouvrir l'appareil.
- › Respecter toutes les consignes de sécurité du fabricant de la batterie.
- › Toute intervention sur l'appareil doit être confiée uniquement au personnel qualifié ayant lu et compris toutes les informations de sécurité contenues dans ce document et dans le manuel de l'utilisateur.
- › Avant d'intervenir sur l'appareil, le débrancher de toutes les sources de tension et d'énergie et s'assurer qu'il ne peut pas être rebranché.
- › Porter un équipement de protection individuelle adapté pour toute intervention sur l'appareil.



DANGER

Danger de mort par électrocution en cas de contact avec des composants sous tension en mode de secours !

Même si le disjoncteur CA et l'interrupteur PV de l'onduleur sont débranchés, des pièces du système peuvent encore être sous tension lorsque la batterie est activée en raison du mode de secours.

- › Ne pas ouvrir l'appareil.
- › Avant d'intervenir sur l'appareil, le débrancher de toutes les sources de tension et d'énergie et s'assurer qu'il ne peut pas être rebranché.



DANGER

Danger de mort par incendie ou explosion lorsque les batteries sont complètement déchargées !

Un incendie peut se produire en raison de la charge incorrecte des batteries complètement déchargées. Cela peut entraîner la mort ou des blessures graves.

- › S'assurer que la batterie n'est pas complètement déchargée avant de mettre en service le système.
- › Si la batterie est complètement déchargée, contacter le fabricant de la batterie pour connaître la marche à suivre.



DANGER

Danger de mort lié à des brûlures par des arcs électriques provoqués par des courants de court-circuit !

Les courants de court-circuit dans la batterie peuvent entraîner une accumulation de chaleur et des arcs électriques si la batterie est court-circuitée ou mal installée. L'accumulation de chaleur et les arcs électriques peuvent entraîner des blessures mortelles par brûlure.

- › Avant d'intervenir sur la batterie, la débrancher de toutes les sources de tension.
- › Utiliser uniquement des outils correctement isolés afin d'éviter les chocs électriques accidentels ou les courts-circuits pendant l'installation.
- › Respecter toutes les consignes de sécurité du fabricant de la batterie.



DANGER

Danger de mort par électrocution en cas de contact avec des composants sous tension de l'installation si un défaut de la mise à la terre s'est produit !

Si un défaut de mise à la terre se produit, certaines pièces du système peuvent encore être sous tension. Le contact avec des pièces et des câbles sous tension peut entraîner la mort ou des blessures mortelles par électrocution.

- › Avant d'intervenir sur l'appareil, le débrancher de toutes les sources de tension et d'énergie et s'assurer qu'il ne peut pas être rebranché.
- › Ne toucher les câbles des modules PV qu'au niveau de leur isolation.
- › Ne toucher aucune partie de la sous-structure ou du cadre du champ de modules photovoltaïques.
- › Ne pas connecter à l'appareil des chaînes de cellules photovoltaïques présentant des défauts de mise à la terre.



AVERTISSEMENT

Danger de mort par électrocution suite à la destruction de l'appareil de mesure en raison d'une surtension !

La surtension peut endommager un appareil de mesure et entraîner la présence de tension dans le boîtier de l'appareil de mesure. Tout contact avec le boîtier sous tension de l'appareil de mesure peut entraîner la mort ou des blessures mortelles par électrocution.

- › Utiliser uniquement des appareils de mesure dont la tension d'entrée en courant continu est égale ou supérieure à 1 100 VCC.



ATTENTION

Risque de brûlures en raison de la température élevée !

Certaines parties du boîtier peuvent devenir brûlantes pendant le fonctionnement.

- › Pendant le fonctionnement, toucher uniquement le couvercle du boîtier de l'appareil et pas d'autres parties.



ATTENTION

Risque de blessures en raison du poids de l'appareil !

Des blessures peuvent survenir en cas de soulèvement incorrect de l'appareil ou s'il chute pendant le transport ou le montage.

- › Transporter et soulever l'appareil avec précaution. Tenir compte du poids de l'appareil.
- › Porter un équipement de protection individuelle adapté pour toute intervention sur l'appareil.

⚠ REMARQUE

Endommagement de l'onduleur lié au fil de la batterie mis à la terre.

L'onduleur hybride est dépourvu de transformateur. L'onduleur sera endommagé si le fil positif ou le fil négatif de la batterie est connecté à la terre.

- › S'assurer que les câbles positif et négatif de la batterie sont bien isolés de la terre.

2.3 Symboles sur l'étiquette



Attention à la zone dangereuse

Ce symbole indique que l'onduleur doit être mis à la terre si une mise à la terre ou une liaison équipotentielle supplémentaire est nécessaire sur le site d'installation.



Attention à la haute tension et au courant de fonctionnement

L'onduleur fonctionne à une tension et un courant élevés. Les travaux sur l'onduleur doivent être confiés uniquement à des électriciens qualifiés et agréés.



Attention aux surfaces brûlantes

L'onduleur peut devenir très chaud pendant le fonctionnement. Éviter tout contact pendant le fonctionnement.



Désignation DEEE

Ne pas jeter l'appareil avec les ordures ménagères, mais conformément aux dispositions relatives à l'élimination des déchets électroniques en vigueur sur le lieu d'installation.



Marquage CE

L'appareil est conforme aux exigences des directives européennes en vigueur.



Décharge du condensateur

Danger de mort lié aux tensions élevées dans l'onduleur. Ne pas toucher les pièces sous tension pendant les 5 minutes qui suivent la déconnexion des sources d'alimentation.



Observer les instructions de la documentation

Observer les instructions de toute la documentation fournie avec l'appareil.

Índice

1	Overview of connection area.....	3	2.3	Símbolos en la etiqueta	20
2	Scope of delivery	3	3	Instructions	73
3	System wiring diagram	4	4	Technical data	86
1	Información general	17	4.1	Electrical data	86
2	Seguridad	17	4.2	General data	87
2.1	Uso previsto	17	4.3	Environmental data	88
2.2	Instrucciones de seguridad importantes.....	18	4.4	Requirement for supply lines and fuse.....	88

1 Información general

Esta guía rápida de instalación no sustituye a la descripción del manual del usuario.

El contenido de esta guía puede ser actualizado o revisado debido al desarrollo del equipo. La información de esta guía está sujeta a cambios sin notificación. La última versión de este documento y el manual de instalación, puesta en servicio, configuración y puesta fuera de servicio se encuentran en formato PDF en www.kaco-newenergy.com.

2 Seguridad

2.1 Uso previsto

El equipo es un inversor híbrido sin transformador con 2 o 3 seguidores MPP y una conexión a la batería que alimenta la corriente continua del grupo FV a la batería conectada o la convierte en corriente trifásica compatible con la red y luego la alimenta a la red eléctrica. El equipo también puede convertir la corriente continua suministrada por la batería en corriente trifásica compatible con la red. El equipo tiene una función de reserva que puede seguir suministrando energía a los circuitos seleccionados desde la batería o el sistema FV en caso de fallo de la red.

El equipo ha sido concebido para aplicaciones en interiores y exteriores.

El equipo solo debe conectarse con módulos FV de la clase de protección II (de conformidad con la IEC 61730, clase de aplicación A). No conecte al equipo fuentes de energía que no sean módulos FV.

El equipo no está equipado con un transformador integrado y, por tanto, no cuenta con aislamiento galvánico. El equipo no debe utilizarse con módulos FV que requieran una toma a tierra funcional de los conductores FV positivo o negativo. Esto puede causar daños irreparables en el equipo. El equipo puede utilizarse con módulos FV con bastidores que requieran toma a tierra de protección.

Todos los componentes deben permanecer en sus rangos operativos admisibles y con sus requisitos de instalación en todo momento.

Utilice el equipo únicamente de acuerdo con la información proporcionada en el manual del usuario y con las normas y directivas locales aplicables. Cualquier otra aplicación puede causar lesiones personales o daños materiales.

El equipo debe utilizarse únicamente en combinación con una batería de iones de litio de seguridad intrínseca homologada por KACO. Todo el rango de tensión de la batería debe estar completamente dentro del rango de tensión de entrada admisible del equipo.

El equipo solo debe usarse en países para los que esté homologado por KACO y el operador de la red.

La etiqueta de modelo debe estar fijada de forma permanente al equipo y debe ser legible.

Este documento no sustituye cualquier ley, regulación o norma regional, estatal, provincial, federal o nacional aplicable a la instalación, la seguridad eléctrica y el uso del equipo.

2.2 Instrucciones de seguridad importantes

El equipo ha sido designado y probado estrictamente con arreglo a los requisitos de seguridad internacionales. Al igual que con todo dispositivo eléctrico o electrónico, existen riesgos residuales a pesar de una construcción cuidadosa. Para evitar lesiones personales o daños materiales, y para garantizar el funcionamiento a largo plazo del equipo, lea detenidamente esta sección y tenga siempre en cuenta toda la información de seguridad.



PELIGRO

Peligro de muerte debido a las altas tensiones del grupo FV o de la batería.

Los cables CC conectados a la batería o al grupo FV pueden estar bajo tensión. Tocar los conductores de CC o los componentes bajo tensión puede causar descargas eléctricas mortales. Si desconecta los conectores de CC del equipo bajo carga, puede producirse un arco eléctrico que cause un descargas eléctricas y quemaduras.

- › No toque los extremos no aislados de los cables.
- › No toque los conductores de CC.
- › No toque los componentes bajo tensión del equipo.
- › No abra el equipo.
- › Tenga en cuenta toda la información de seguridad del fabricante de la batería.
- › Todo trabajo en el equipo debe ser realizado únicamente por personal cualificado que haya leído y comprendido íntegramente la información de seguridad contenida en este documento y en el manual del usuario.
- › Desconecte el equipo de toda fuente de tensión y energía y asegúrese de que no pueda volver a conectarse antes de trabajar en el equipo.
- › Utilice equipo de protección individual adecuado para todos los trabajos realizados en el equipo.



PELIGRO

Peligro de muerte por descarga eléctrica al tocar componentes bajo tensión en el modo de reserva.

Incluso si el disyuntor de CA y el interruptor FV del inversor están desconectados, las piezas del sistema pueden seguir bajo tensión cuando se conecta la batería por el modo de reserva.

- › No abra el equipo.
- › Desconecte el equipo de toda fuente de tensión y energía y asegúrese de que no pueda volver a conectarse antes de trabajar en él.



PELIGRO

Peligro de muerte por incendio o explosión cuando las baterías están completamente descargadas.

Puede producirse un incendio debido a la carga incorrecta de baterías totalmente descargadas. Esto puede conllevar la muerte o lesiones graves.

- › Asegúrese de que la batería no esté completamente descargada antes de poner en servicio el sistema.
- › Póngase en contacto con el fabricante de la batería para que le informe de cómo proceder en caso de que la batería esté completamente descargada.



PELIGRO

Peligro de muerte por quemaduras causadas por arcos eléctricos debido a corrientes de cortocircuito.

La corrientes de cortocircuito en la batería pueden ocasionar acumulación de calor y arcos eléctricos si la batería está cortocircuitada o mal instalada. La acumulación de calor y los arcos eléctricos pueden ocasionar lesiones letales por quemaduras.

- › Desconecte la batería de toda fuente de tensión y energía y asegúrese de que no pueda volver a conectarse antes de trabajar en ella.
- › Utilice exclusivamente herramientas con el aislamiento adecuado para prevenir descargas eléctricas o cortocircuitos accidentales durante la instalación.
- › Tenga en cuenta toda la información de seguridad del fabricante de la batería.



PELIGRO

Peligro de muerte por descarga eléctrica al tocar componentes del sistema bajo tensión en caso de error de fallo a tierra.

Cuando se produce un fallo a tierra, las piezas del sistema aún pueden estar bajo tensión. Tocar piezas y cables bajo tensión puede conllevar la muerte o lesiones graves por descarga eléctrica.

- › Desconecte el equipo de toda fuente de tensión y energía y asegúrese de que no pueda volver a conectarse antes de trabajar en él.
- › Toque los cables de los módulos FV exclusivamente por su aislamiento.
- › No toque ninguna pieza de la subestructura o bastidor del grupo FV.
- › No conecte al equipo cadenas FV con fallos a tierra.



ADVERTENCIA

Peligro de muerte por descarga eléctrica provocada por la destrucción del equipo de medición por sobretensión.

La sobretensión puede dañar el equipo de medición y provocar que haya tensión en la carcasa del equipo de medición. Tocar la carcasa bajo tensión del equipo de medición puede provocar la muerte o lesiones letales por descarga eléctrica.

- › Utilice únicamente equipos de medición con un rango de tensión de entrada de CC de 1100 V CC o superior.



PRECAUCIÓN

Riesgo de quemaduras por altas temperaturas.

Algunas piezas de la carcasa pueden calentarse mucho durante el funcionamiento.

- › Durante el funcionamiento, no toque ninguna pieza que no sea la tapa de la carcasa del equipo.



PRECAUCIÓN

Riesgo de lesiones por el peso del equipo.

Elevar el equipo incorrectamente o dejarlo caer durante el transporte o el montaje puede causar lesiones.

- › Transporte y eleve el equipo con cuidado. Tenga en cuenta el peso del equipo.
- › Utilice equipo de protección individual adecuado para todos los trabajos realizados en el equipo.

⚠ NOTA

Daños en el inversor debido a la conexión a tierra del cable de la batería.

El inversor híbrido es un modelo sin transformador. Si el cable positivo o negativo de la batería está conectado a tierra, el inversor resultará dañado.

- › Asegúrese de que los cables positivo y negativo de la batería estén bien aislados de tierra.

2.3 Símbolos en la etiqueta



Cuidado con la zona de peligro

Este símbolo señala que el inversor debe ponerse a tierra adicionalmente si se requiere una conexión a tierra o equipotencial adicional en el lugar de instalación.



Cuidado con las altas tensiones y la corriente de funcionamiento

El inversor funciona a altas tensiones y corrientes. Los trabajos en el inversor deben ser realizados exclusivamente por electricistas cualificados y autorizados.



Cuidado con las superficies calientes

El inversor puede calentarse durante el funcionamiento. Evite el contacto durante el funcionamiento.



Designación RAEE

No deseche el equipo junto con la basura doméstica, sino con arreglo a la normativa de eliminación de residuos electrónicos aplicable en el lugar de instalación.



Marca CE

El equipo cumple los requisitos de las directivas aplicables de la UE.



Descarga del condensador

Peligro por altas tensiones en el inversor. No toque las piezas bajo tensión durante los 5 minutos posteriores a la desconexión de las fuentes de energía.



Tenga en cuenta la documentación

Tenga en cuenta toda la documentación suministrada con el equipo.

Contenúdos

1	Overview of connection area.....	3	2.2	Instruções importantes de segurança.....	22
2	Scope of delivery	3	2.3	Símbolos no rótulo	24
3	System wiring diagram	4	3	Instructions	73
1	Informações gerais	21	4	Technical data	86
2	Segurança.....	21	4.1	Electrical data	86
2.1	Utilização prevista	21	4.2	General data	87
			4.3	Environmental data	88
			4.4	Requirement for supply lines and fuse.....	88

1 Informações gerais

Este guia de instalação rápida não substitui a descrição no manual do utilizador.

O conteúdo deste guia pode ser atualizado ou revisto devido ao desenvolvimento do dispositivo. As informações contidas neste guia estão sujeitas a alterações sem aviso prévio. É possível consultar a última versão deste documento, bem como o manual de instalação, colocação em funcionamento, configuração e desativação em formato PDF em www.kaco-newenergy.com.

2 Segurança

2.1 Utilização prevista

O dispositivo é um inversor híbrido sem transformador com 2 ou 3 rastreadores MPP e uma ligação de bateria que envia a corrente contínua do painel PV para a bateria conectada ou a converte em corrente trifásica compatível com a rede, enviando-a depois para a rede elétrica pública. O dispositivo também pode converter a corrente contínua fornecida pela bateria em corrente trifásica compatível com a rede. O dispositivo possui uma função de reserva que consegue continuar a alimentar circuitos selecionados com energia da bateria ou do sistema PV em caso de falha de rede.

O dispositivo destina-se a aplicações interiores e exteriores.

O dispositivo só pode ser ligado a módulos PV da classe de proteção II (de acordo com a norma IEC 61730, classe de aplicação A). Não ligar quaisquer fontes de energia, à exceção dos módulos PV, ao dispositivo.

O dispositivo não está equipado com um transformador integrado e, por conseguinte, não possui isolamento galvânico. O dispositivo não pode ser operado com módulos PV que requeiram ligação à terra funcional dos condutores PV negativos ou positivos. Tal pode causar danos irreparáveis no dispositivo. O dispositivo pode ser operado com módulos PV com estruturas que requeiram uma ligação de proteção à terra.

Todos os componentes devem manter-se sempre dentro dos seus intervalos de funcionamento permitidos e dos seus requisitos de instalação.

Utilize o dispositivo apenas de acordo com as informações fornecidas no manual do utilizador e com as normas e diretivas aplicáveis localmente. Qualquer outra aplicação pode causar lesões corporais ou danos materiais.

O dispositivo só pode ser operado em conjunto com uma bateria de iões de lítio intrinsecamente segura e aprovada pela KACO. Toda a gama de tensão da bateria deve estar inteiramente dentro da gama de tensão de entrada admissível do dispositivo.

O dispositivo só deve ser utilizado nos países para os quais foi aprovado pela KACO e pelo operador da rede.

A etiqueta de tipo deve ser fixada de forma permanente ao dispositivo e deve estar legível.

Este documento não substitui quaisquer leis, regulamentos ou normas regionais, estatais, provinciais, federais ou nacionais aplicáveis à instalação, segurança elétrica e utilização do dispositivo.

2.2 Instruções importantes de segurança

O dispositivo foi concebido e testado estritamente de acordo com os requisitos de segurança internacionais. Tal como acontece com todos os dispositivos elétricos ou eletrónicos, existem riscos residuais apesar da construção cuidadosa. Para evitar lesões corporais e danos materiais e para assegurar o funcionamento a longo prazo do dispositivo, é necessário ler atentamente esta secção e respeitar sempre todas as informações de segurança.



PERIGO

Perigo de vida devido a tensões elevadas no painel PV ou na bateria!

Os cabos CC ligados à bateria ou ao painel PV podem estar sob tensão. O contacto com os condutores CC ou com componentes sob tensão pode provocar choques elétricos letais. Ao desligar os conectores CC do dispositivo sob carga, pode ocorrer um arco elétrico que pode provocar choques elétricos e queimaduras.

- › Não toque nas extremidades não isoladas dos cabos.
- › Não toque nos conectores CC.
- › Não toque em quaisquer componentes sob tensão do dispositivo.
- › Não abra o dispositivo.
- › Observe todas as informações de segurança do fabricante da bateria.
- › Quaisquer trabalhos no dispositivo só podem ser efetuados por pessoal qualificado que tenha lido e compreendido totalmente todas as informações de segurança contidas neste documento e no manual do utilizador.
- › Desligue o dispositivo de todas as fontes de tensão e energia e assegure-se de que este não pode ser ligado novamente antes da realização dos trabalhos no dispositivo.
- › Utilize equipamento de proteção individual adequado para todos os trabalhos no dispositivo.



PERIGO

Perigo de vida devido a choque elétrico em caso de contacto com os componentes sob tensão em modo de reserva!

Mesmo que o disjuntor CA e o interruptor PV do inversor estejam desligados, as peças do sistema podem ainda estar sob tensão quando a bateria é ligada devido ao modo de reserva.

- › Não abra o dispositivo.
- › Desligue o dispositivo de todas as fontes de tensão e energia e assegure-se de que este não pode ser ligado novamente antes da realização dos trabalhos no dispositivo.



PERIGO

Perigo de vida devido a incêndio ou explosão quando as baterias estão totalmente descarregadas!

Pode ocorrer um incêndio devido ao carregamento incorreto de baterias totalmente descarregadas. Tal pode resultar em morte ou lesões graves.

- › Assegure-se de que a bateria não está totalmente descarregada antes de colocar o sistema em funcionamento.
- › Contacte o fabricante da bateria para obter mais informações sobre o que fazer se a bateria estiver totalmente descarregada.



PERIGO

Perigo de vida devido a queimaduras causadas por arcos elétricos através de correntes de curto-circuito!

As correntes de curto-circuito na bateria podem causar acumulação de calor e arcos elétricos se a bateria estiver em curto-circuito ou mal instalada. A acumulação de calor e os arcos elétricos podem resultar em ferimentos letais devido a queimaduras.

- › Desligue a bateria de todas as fontes de tensão antes de efetuar quaisquer trabalhos na bateria.
- › Utilize apenas ferramentas devidamente isoladas para evitar choques elétricos acidentais ou curto-circuitos durante a instalação.
- › Observe todas as informações de segurança do fabricante da bateria.



PERIGO

Perigo de vida devido a choque elétrico em caso de contacto com os componentes sob tensão numa situação de falha de ligação à terra!

Se ocorrer uma falha de ligação à terra, as peças do sistema podem ainda estar sob tensão. O contacto com peças e cabos sob tensão pode resultar em morte ou em ferimentos letais devido a choque elétrico.

- › Desligue o dispositivo de todas as fontes de tensão e energia e assegure-se de que este não pode ser ligado novamente antes da realização dos trabalhos no dispositivo.
- › Toque nos cabos dos módulos PV apenas na zona com isolamento.
- › Não toque em quaisquer componentes da estrutura ou subestrutura do painel PV.
- › Não ligue nenhum filamento PV com uma falha de ligação à terra ao dispositivo.



AVISO

Perigo de vida devido a choque elétrico em caso de destruição do dispositivo de medição devido a sobretensão!

A sobretensão pode danificar um dispositivo de medição e dar origem à presença de tensão no invólucro do dispositivo de medição. O contacto com o invólucro sob tensão do dispositivo de medição pode resultar em morte ou ferimentos letais devido a choque elétrico.

- › Utilize apenas dispositivos de medição com uma gama de tensão de entrada CC de 1100 V CC ou superior.



CUIDADO

Risco de queimadura devido a temperaturas elevadas!

Alguns componentes do invólucro podem aquecer durante o funcionamento.

- › Durante o funcionamento, toque apenas na tampa do invólucro do dispositivo.



CUIDADO

Risco de lesão devido ao peso do dispositivo!

Podem ocorrer lesões se o dispositivo for levantado incorretamente ou se cair durante o transporte ou a montagem.

- › Movimente e levante o dispositivo cuidadosamente. É necessário ter em conta o peso do dispositivo.
- › Utilize equipamento de proteção individual adequado para todos os trabalhos no dispositivo.

⚠ NOTA

Danos no inversor devido a um fio da bateria estar ligado à terra.

O inversor híbrido é um tipo de inversor sem transformador. Se o fio positivo ou o fio negativo da bateria estiver ligado à terra, o inversor será danificado.

- › Assegure-se de que os cabos positivo e negativo da bateria estão bem isolados da terra.

2.3 Símbolos no rótulo



Atenção à zona de perigo

Este símbolo indica que o inversor deve ser adicionalmente ligado à terra se for necessária uma ligação à terra ou uma ligação equipotencial adicional no local de instalação.



Cuidado com a alta tensão e a corrente de funcionamento

O inversor funciona com tensões e correntes elevadas. Os trabalhos no inversor só podem ser efetuados por eletricitistas qualificados e autorizados.



Cuidado com as superfícies quentes

O inversor pode aquecer durante o funcionamento. Evite o contacto durante o funcionamento.



Designação REEE

Não eliminar o aparelho juntamente com o lixo doméstico, mas sim de acordo com os regulamentos de eliminação de resíduos eletrónicos aplicáveis no local de instalação.



Marcação CE

O dispositivo está em conformidade com os requisitos das diretivas da UE aplicáveis.



Descarga do condensador

Perigo de vida devido a tensões elevadas no inversor. Não toque nas peças sob tensão durante 5 minutos após a desconexão das fontes de alimentação.



Respeite a documentação

Respeite toda a documentação fornecida com o dispositivo.

Contenuto

1	Overview of connection area.....	3	2.2	Importanti istruzioni per la sicurezza	26
2	Scope of delivery	3	2.3	Simboli rappresentati sull'etichetta	28
3	System wiring diagram	4	3	Instructions	73
1	Informazioni di carattere generale	25	4	Technical data	86
2	Sicurezza.....	25	4.1	Electrical data	86
2.1	Uso previsto	25	4.2	General data	87
			4.3	Environmental data	88
			4.4	Requirement for supply lines and fuse.....	88

1 Informazioni di carattere generale

La presente guida rapida all'installazione non sostituisce la descrizione contenuta nel manuale utente.

Il contenuto di questa guida può essere aggiornato o rivisto a causa dello sviluppo del dispositivo. Le informazioni contenute nella presente guida sono soggette a modifiche senza preavviso. La versione più recente del presente documento e il manuale per l'installazione, la messa in funzione, la configurazione e la disattivazione sono disponibili in formato PDF all'indirizzo www.kaco-newenergy.com.

2 Sicurezza

2.1 Uso previsto

Il dispositivo è un inverter ibrido senza trasformatore con 2 o 3 inseguitori MPP e un collegamento alla batteria che alimenta la corrente continua del campo fotovoltaico nella batteria collegata o la converte in corrente trifase conforme alla rete e quindi la immette nella rete elettrica. Il dispositivo è inoltre in grado di convertire la corrente continua fornita dalla batteria in corrente trifase conforme alla rete. Il dispositivo è dotato di una funzione di backup che può continuare ad alimentare i circuiti selezionati con l'energia della batteria o dell'impianto fotovoltaico in caso di guasto della rete.

Il dispositivo è destinato ad applicazioni interne ed esterne.

Il dispositivo deve essere collegato solo a moduli fotovoltaici di classe di protezione II (secondo la norma IEC 61730, classe di applicazione A). Non collegare al dispositivo fonti di energia diverse dai moduli FV.

Il dispositivo non è dotato di un trasformatore integrato e pertanto non presenta isolamento galvanico. Il dispositivo non deve essere utilizzato con moduli FV che richiedano una messa a terra funzionale dei conduttori FV positivi o negativi. Ciò può causare danni irreparabili al dispositivo. Il dispositivo può essere utilizzato con moduli fotovoltaici provvisti di telai che richiedano la messa a terra di protezione.

Tutti i componenti devono rimanere sempre entro i limiti di funzionamento consentiti e i requisiti di installazione.

Utilizzare il dispositivo solo in conformità con le informazioni fornite nel manuale d'uso e con le norme e le direttive applicabili a livello locale. Qualsiasi altra applicazione può causare lesioni personali o danni materiali.

Il dispositivo deve essere utilizzato solo con una batteria agli ioni di litio a sicurezza intrinseca approvata da KACO. L'intero intervallo di tensione della batteria deve rientrare completamente entro l'intervallo di tensione d'ingresso ammissibile del dispositivo.

L'apparecchio deve essere utilizzato solo nei Paesi per i quali sia stato approvato da KACO e dal gestore di rete.

La targhetta deve essere fissata in modo permanente sul dispositivo e deve essere ben leggibile.

Il presente documento non sostituisce le leggi, le normative o gli standard regionali, statali, provinciali, federali o nazionali applicabili all'installazione, alla sicurezza elettrica e all'uso del dispositivo.

2.2 Importanti istruzioni per la sicurezza

Il dispositivo è stato progettato e testato in conformità ai requisiti di sicurezza internazionali. Come per tutti i dispositivi elettrici o elettronici, nonostante la costruzione accurata, vi sono rischi residui. Al fine di evitare danni a persone e cose e per garantire un funzionamento duraturo del dispositivo, leggere attentamente questa sezione e osservare sempre tutte le informazioni sulla sicurezza.



PERICOLO

Pericolo di morte a causa di tensioni elevate del campo fotovoltaico o della batteria!

I cavi CC collegati alla batteria o al campo fotovoltaico potrebbero essere sotto tensione. Il contatto con i conduttori CC o con i componenti sotto tensione può provocare scosse elettriche letali. Scollegando i connettori CC dal dispositivo sotto carico, può verificarsi un arco elettrico in grado di provocare scosse elettriche e ustioni.

- › Non toccare le estremità dei cavi non isolati.
- › Non toccare i conduttori CC.
- › Non toccare i componenti sotto tensione del dispositivo.
- › Non aprire il dispositivo.
- › Osservare tutte le informazioni sulla sicurezza fornite dal produttore della batteria.
- › Tutti gli interventi sul dispositivo devono essere eseguiti esclusivamente da personale qualificato che abbia letto e compreso appieno tutte le informazioni sulla sicurezza contenute nel presente documento e nel manuale d'uso.
- › Scollegare il dispositivo da tutte le fonti di tensione e di energia e assicurarsi che non possa essere ricollegato prima di intervenire sul dispositivo.
- › Indossare un idoneo equipaggiamento di protezione personale per tutti gli interventi sul dispositivo.



PERICOLO

Pericolo di morte dovuto a scosse elettriche quando si toccano componenti sotto tensione in modalità di backup!

Anche se l'interruttore CA e l'interruttore FV dell'inverter sono scollegati, le parti del sistema potrebbero essere ancora sotto tensione quando la batteria è inserita a causa della modalità di backup.

- › Non aprire il dispositivo.
- › Disconnettere il dispositivo da tutte le fonti di tensione e di energia e assicurarsi che non possa essere riconnesso prima di intervenire sul dispositivo.



PERICOLO

Pericolo di morte per incendio o esplosione quando le batterie sono completamente scariche!

Una carica errata di batterie completamente scariche può provocare un incendio. Ciò può causare morte o gravi lesioni.

- › Assicurarsi che la batteria non sia completamente scarica prima di mettere in funzione il sistema.
- › Se la batteria è completamente scarica, contattare il produttore della batteria per ottenere ulteriori informazioni.



PERICOLO

Pericolo di morte per ustioni causate da archi elettrici dovuti a correnti di cortocircuito!

Le correnti di cortocircuito nella batteria possono causare l'accumulo di calore e archi elettrici se la batteria è in cortocircuito o è installata in modo errato. Accumulo di calore e archi elettrici possono causare lesioni letali dovute a ustioni.

- › Scollegare la batteria da tutte le fonti di tensione prima di eseguire qualsiasi intervento sulla batteria.
- › Utilizzare solo strumenti adeguatamente isolati al fine di evitare scosse elettriche o cortocircuiti accidentali durante l'installazione.
- › Osservare tutte le informazioni sulla sicurezza fornite dal produttore della batteria.



PERICOLO

Pericolo di morte per scossa elettrica in caso di contatto con componenti dell'impianto sotto tensione in presenza di dispersione a terra!

Se si verifica un guasto a terra, alcune parti del sistema possono essere ancora sotto tensione. Il contatto con parti e cavi sotto tensione può causare la morte o lesioni letali dovute a scosse elettriche.

- › Scollegare il dispositivo dalla tensione e dalle fonti di energia e accertarsi che non possa essere ricollegato prima di intervenire sul dispositivo.
- › Toccare i cavi dei moduli fotovoltaici solo sul loro isolamento.
- › Non toccare le parti della sottostruttura o del telaio del campo fotovoltaico.
- › Non connettere al dispositivo stringhe fotovoltaiche con guasti a terra.



AVVERTENZA

Pericolo di morte per scosse elettriche dovute alla distruzione del dispositivo di misura a causa della sovratensione!

Le sovratensioni possono danneggiare il dispositivo di misura e provocare la presenza di tensione nell'involucro del dispositivo di misura. Il contatto con l'involucro sotto tensione del dispositivo di misura può causare la morte o lesioni letali dovute a scosse elettriche.

- › Utilizzare solo dispositivi di misura con un intervallo di tensione d'ingresso CC di 1100 Vdc o superiore.



ATTENZIONE

Rischio di ustioni a causa dell'alta temperatura!

Alcune parti dell'involucro possono diventare calde durante il funzionamento.

- › Durante il funzionamento, non toccare parti diverse dal coperchio del dispositivo.



ATTENZIONE

Pericolo di lesioni dovuto al peso del dispositivo!

Se il dispositivo viene sollevato in modo errato o se cade durante il trasporto o il montaggio, si possono verificare lesioni.

- › Trasportare e sollevare il dispositivo con cautela. Tenere conto del peso del dispositivo.
- › Indossare un idoneo equipaggiamento di protezione personale per tutti gli interventi sul dispositivo.

⚠ NOTA BENE

Danneggiamento dell'inverter a causa del filo della batteria collegato a terra.

L'inverter ibrido è di tipo senza trasformatore. Se il filo positivo o negativo della batteria è collegato a terra, l'inverter si danneggia.

- › Accertarsi che i cavi positivo e negativo della batteria siano ben isolati da terra.

2.3 Simboli rappresentati sull'etichetta



Attenzione alla zona di pericolo

Questo simbolo indica che l'inverter deve essere messo a terra se nel sito di installazione è necessaria una messa a terra o un collegamento equipotenziale supplementare.



Attenzione all'alta tensione e alla corrente di esercizio

L'inverter funziona ad alta tensione e corrente. Gli interventi sull'inverter devono essere eseguiti esclusivamente da elettricisti specializzati e autorizzati.



Attenzione alle superfici calde

L'inverter potrebbe surriscaldarsi durante il funzionamento. Evitare il contatto durante il funzionamento.



Designazione WEEE

Non smaltire il dispositivo insieme ai rifiuti domestici, bensì in conformità alle norme di smaltimento dei rifiuti elettronici vigenti presso il luogo di installazione.



Marchio CE

Il dispositivo è conforme ai requisiti delle direttive UE vigenti.



Scarica del condensatore

Pericolo di morte a causa di tensioni elevate nell'inverter. Non toccare le parti sotto tensione per 5 minuti dopo la disconnessione dalle fonti di alimentazione.



Attenersi a quanto riportato nella documentazione

Attenersi a quanto riportato nella documentazione fornita a corredo del dispositivo.

Inhoud

1	Overview of connection area.....	3	2.3	Symbolen op het label.....	32
2	Scope of delivery	3	3	Instructions	73
3	System wiring diagram	4	4	Technical data	86
1	Algemene informatie.....	29	4.1	Electrical data	86
2	Veiligheid	29	4.2	General data	87
2.1	Beoogd gebruik	29	4.3	Environmental data	88
2.2	Belangrijke veiligheidsinstructies	30	4.4	Requirement for supply lines and fuse.....	88

1 Algemene informatie

Deze beknopte installatiegids vervangt niet de beschrijving in de gebruikershandleiding.

De inhoud van deze handleiding kan worden bijgewerkt of herzien vanwege de ontwikkeling van het apparaat. Wij behouden ons het recht voor om de informatie in deze handleiding kan zonder voorafgaande kennisgeving te wijzigen. De meest recente versie van dit document en de handleiding voor installatie, inbedrijfstelling, configuratie en buitenbedrijfstelling kunt u vinden in PDF-formaat op www.kaco-newenergy.com.

2 Veiligheid

2.1 Beoogd gebruik

Het apparaat is een hybride omvormer met 2 of 3 MPP trackers zonder transformator. Het is uitgerust een accuaansluiting die de gelijkstroom van de PV-generator naar de aangesloten accu voert of omzet in netconforme driefasige stroom en vervolgens naar het elektriciteitsnet voert. Het apparaat kan tevens de gelijkstroom die door de accu wordt geleverd omzetten in netconforme driefasige stroom. Het apparaat heeft een back-upfunctie die geselecteerde circuits kan blijven voorzien van stroom uit de batterij of het PV-systeem in het geval van een netstoring.

Het apparaat is bedoeld voor binnen- en buitentoepassingen.

Het apparaat mag uitsluitend worden aangesloten op PV-modules van beschermingsklasse II (conform IEC 61730, toepassingsklasse A). Sluit nooit andere energiebronnen dan PV-modules aan op het apparaat.

Het apparaat is niet met een geïntegreerde transformator uitgerust en beschikt daarom niet over galvanische isolatie. Het apparaat mag niet worden gebruikt met PV-modules die een functionele aarding van de positieve of negatieve PV-geleiders vereisen. Hierdoor kan het apparaat onherstelbaar worden beschadigd. Het apparaat mag worden gebruikt met PV-modules met frames die een beschermende aarding vereisen.

Het toegestane werkbereik en de installatievereisten van alle componenten moeten te allen tijde in acht worden genomen.

Gebruik het apparaat uitsluitend in overeenstemming met de informatie in de gebruikershandleiding en met de lokaal geldende normen en richtlijnen. Elke andere toepassing kan persoonlijk letsel of materiële schade veroorzaken.

Het apparaat mag alleen worden gebruikt in combinatie met een intrinsiek veilige lithium-ion accu die is goedgekeurd door KACO. Het volledige bereik van de accuspanning moet geheel binnen het toegestane bereik van de ingangsspanning van het apparaat vallen.

Het apparaat mag uitsluitend worden gebruikt in landen waarvoor het is goedgekeurd door KACO en de netbeheerder.

Het typeplaatje moet permanent op het apparaat zijn bevestigd en moet leesbaar zijn.

Dit document is geen vervanging van evt. regionale, provinciale, federale of nationale wetten, voorschriften of normen die van toepassing zijn op de installatie, de elektrische veiligheid en het gebruik van het apparaat.

2.2 Belangrijke veiligheidsinstructies

Het apparaat is ontworpen en getest in overeenstemming met de internationale veiligheidseisen. Zoals bij alle elektrische of elektronische apparaten blijven er ondanks de zorgvuldige constructie risico's bestaan. Om persoonlijk letsel en schade aan eigendommen te voorkomen en een langdurige werking van het apparaat te garanderen, dient u dit hoofdstuk zorgvuldig te lezen en alle veiligheidsinformatie altijd in acht te nemen.



GEVAAR

Levensgevaar door hoge spanningen van de PV-generator of de accu!

De DC-kabels die verbonden zijn met de accu of de PV-generator kunnen onder spanning staan. Het aanraken van de DC-kabels of de onderdelen die onder spanning staan, kan leiden tot dodelijke elektrische schokken. Als u de DC-connectoren loskoppelt van het apparaat onder belasting, kan er een vlamboog ontstaan. Deze kan elektrische schokken en brandwonden tot gevolg hebben.

- › Raak nooit ongeïsoleerde kabeluiteinden aan.
- › Raak de DC-geleiders nooit aan.
- › Raak nooit onderdelen onder spanning van het apparaat aan.
- › Open het product nooit.
- › Neem alle veiligheidsinformatie van de fabrikant van de accu in acht.

Alle werkzaamheden aan het apparaat mogen uitsluitend worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel

dat alle veiligheidsinformatie in dit document en de gebruikershandleiding heeft gelezen en begrepen.

Koppel het apparaat los van alle spannings- en energiebronnen en zorg ervoor dat het niet opnieuw kan worden aangesloten

voordat u aan het apparaat gaat werken.

- › Draag geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen voor alle werkzaamheden aan het apparaat.



GEVAAR

Levensgevaar door elektrische schok door het aanraken van onderdelen die onder spanning staan in de back-upmodus!

Zelfs als de AC stroomonderbreker en de PV schakelaar van de omvormer zijn losgekoppeld, kunnen de onderdelen van het systeem nog steeds onder spanning staan zodra de accu wordt ingeschakeld vanwege de back-upmodus.

- › Open het product nooit.
- › Koppel het apparaat los van alle spannings- en energiebronnen en zorg ervoor dat het niet opnieuw kan worden aangesloten voordat u aan het apparaat gaat werken.



GEVAAR

Levensgevaar door brand of explosie bij volledig ontladen accu's!

Door het verkeerd opladen van volledig ontladen accu's kan brand ontstaan. Dit kan ernstig of zelfs dodelijk letsel tot gevolg hebben.

- › Zorg ervoor dat de accu niet volledig ontladen is voordat u het systeem in gebruik neemt.
- › Is de accu volledig ontladen? Neem dan contact op met de fabrikant van de accu voor verdere maatregelen.



⚠ GEVAAR

Levensgevaar door verbranding als gevolg van vlambogen door kortsluitstroom!

Kortsluitstromen in de accu kunnen warmteophoping en vlambogen veroorzaken als de accu is kortgesloten of verkeerd is gemonteerd. Warmteophoping en vlambogen kunnen leiden tot dodelijk letsel door brandwonden.

- › Ontkoppel de accu van alle spanningsbronnen voordat u werkzaamheden aan de accu uitvoert.
- › Gebruik alleen goed geïsoleerd gereedschap om onbedoelde elektrische schokken of kortsluitingen te voorkomen tijdens het installeren.
- › Neem alle veiligheidsinformatie van de fabrikant van de accu in acht.



⚠ GEVAAR

Levensgevaar door elektrische schok door het aanraken van systeemonderdelen onder spanning in geval van een aardlek!

Als er een aardlek optreedt, kunnen delen van het systeem nog onder spanning staan. Het aanraken van de behuizing van het meetapparaat onder spanning leidt tot de dood of dodelijk letsel als gevolg van een elektrische schok.

- Koppel het apparaat los van de spannings- en energiebronnen en zorg ervoor dat het niet opnieuw kan worden aangesloten voordat u aan het apparaat gaat werken.
- › Raak de kabels van de PV-modules alleen aan bij de isolatie.
 - › Raak nooit onderdelen aan van de substructuur of het frame van de PV-generator.
 - › Sluit nooit PV-strings aan op het apparaat, indien er een aardlek is.



⚠ WAARSCHUWING

Levensgevaar door elektrische schok als gevolg van vernieling van het meetapparaat veroorzaakt door overspanning!

Overspanning kan een meetapparaat beschadigen en resulteren in spanningsopbouw in de behuizing van het meetapparaat. Het aanraken van de behuizing van het meetapparaat onder spanning leidt tot de dood of dodelijk letsel als gevolg van elektrische schokken.

- › Gebruik alleen meetapparatuur met een DC-ingangsspanningsbereik van 1100 Volt of hoger.



⚠ LET OP

Risico op brandwonden door hoge temperatuur!

Sommige delen van de behuizing kunnen tijdens het gebruik heet worden.

- › Raak tijdens het gebruik geen andere onderdelen aan dan het behuizingsdeksel van het apparaat.



⚠ LET OP

Kans op letsel door het gewicht van het apparaat!

Er kan letsel ontstaan als u het apparaat tijdens transport of montage op verkeerde wijze optilt of laat vallen.

- › Vervoer en til het apparaat voorzichtig op. Houd rekening met het gewicht van het apparaat.
- › Draag geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen voor alle werkzaamheden aan het apparaat.

⚠ LET OP

Beschadiging van de omvormer door de draad van de geaarde accu.

De hybride omvormer is een type omvormer zonder transformator. Als de positieve of negatieve accukabel contact maakt met de aarde, raakt de omvormer beschadigd.

- › Zorg ervoor dat de positieve en negatieve kabels van de accu goed geïsoleerd zijn van de aarde.

2.3 Symbolen op het label



Let op: gevarenczone

Dit symbool geeft aan dat de omvormer extra geaard moet worden als aanvullende aarding of dat potentiaalvereffening vereist is op de plaats van montage.



Let op: hoge spanning en bedrijfstrom

De omvormer werkt met hoge spanning en stroom. Werkzaamheden aan de omvormer mogen alleen door geschoolde en erkende elektriciens worden uitgevoerd.



Let op: hete oppervlakken

De omvormer kan heet worden tijdens bedrijf. Vermijd contact tijdens het bedrijf.



WEEE-merkteken

Voer het apparaat niet af met het huishoudelijk afval, maar in overeenstemming met de voorschriften voor afvalverwerking van elektronisch afval die gelden op de plaats van montage.



CE-markering

Het apparaat voldoet aan de vereisten van de toepasselijke EU-richtlijnen.



Ontlading van de condensator

Levensgevaar door hoge spanningen in de omvormer. › Raak onderdelen onder spanning pas aan na een tijdsduur van 5 minuten na het loskoppelen van de voedingsbronnen.



Neem de documentatie in acht

Neem alle documentatie in acht die bij het apparaat is geleverd.

Spis treści

1	Overview of connection area.....	3	2.3	Symbole na etykiecie.....	36
2	Scope of delivery	3	3	Instructions	73
3	System wiring diagram	4	4	Technical data	86
1	Informacje ogólne	33	4.1	Electrical data	86
2	Bezpieczeństwo.....	33	4.2	General data	87
2.1	Przeznaczenie	33	4.3	Environmental data	88
2.2	Ważne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa .	34	4.4	Requirement for supply lines and fuse.....	88

1 Informacje ogólne

Niniejszy przewodnik szybkiego montażu nie zastępuje opisu w instrukcji obsługi.

Treść niniejszego przewodnika może być aktualizowana lub poprawiana w związku z rozwojem urządzenia. Informacje zawarte w niniejszym przewodniku mogą ulec zmianie bez powiadomienia. Najnowszą wersję niniejszego dokumentu oraz instrukcję montażu, uruchomienia, konfiguracji i wyłączenia z eksploatacji można znaleźć w formacie PDF na stronie www.kaco-newenergy.com.

2 Bezpieczeństwo

2.1 Przeznaczenie

Niniejsze urządzenie to beztransformatorowy falownik hybrydowy z 2 lub 3 trackerami MPP i łącznikiem akumulatora, który dostarcza prąd stały z instalacji fotowoltaicznej do podłączonego akumulatora lub przekształca go w prąd trójfazowy zgodny z wymaganiami sieci, a następnie dostarcza go do sieci energetycznej. Urządzenie może również konwertować prąd stały dostarczany przez akumulator na prąd trójfazowy z wymaganiami sieci. Urządzenie jest wyposażone w funkcję podtrzymania, dzięki której może kontynuować zasilanie wybranych obwodów z akumulatora lub systemu fotowoltaicznego w przypadku awarii sieci.

Urządzenie jest przeznaczone do stosowania wewnątrz i na zewnątrz budynków.

Urządzenie wolno podłączać wyłącznie do modułów fotowoltaicznych o klasie ochrony II (zgodnie z IEC 61730, klasa zastosowania A). Nie podłączać do urządzenia żadnych źródeł energii innych niż moduły fotowoltaiczne.

Urządzenie nie jest wyposażone w zintegrowany transformator i dlatego nie ma izolacji galwanicznej. Urządzenia nie można używać z modułami fotowoltaicznymi, które wymagają działającego uziemienia przewodu dodatniego lub ujemnego. Skutkiem może być nieodwracalne uszkodzenie urządzenia. Urządzenie może pracować z modułami fotowoltaicznymi umieszczonymi na ramach wymagających przewodu PE.

Wszystkie komponenty przez cały czas muszą się mieścić w dopuszczalnych zakresach pracy oraz spełniać wymagania montażu.

Z urządzenia korzystać wyłącznie zgodnie z informacjami zawartymi w instrukcji obsługi oraz obowiązującymi na miejscu normami i dyrektywami. Każde inne zastosowanie może być przyczyną obrażeń lub szkód materialnych.

Urządzenia wolno używać wyłącznie w połączeniu z iskrobezpiecznym akumulatorem litowo-jonowym dopuszczonym przez firmę KACO. Cały zakres napięcia akumulatora musi się mieścić w dopuszczalnym zakresie napięcia wejściowego urządzenia.

Urządzenia używać tylko w krajach, w których zostało dopuszczone przez firmę KACO i operatora sieci.

Tabliczka znamionowa musi być czytelna i trwale przymocowana do urządzenia.

Niniejszy dokument nie zastępuje regionalnych, stanowych, prowincjonalnych, federalnych ani krajowych praw, przepisów lub norm, które mają zastosowanie do montażu, bezpieczeństwa elektrycznego i użytkowania urządzenia.

2.2 Ważne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

Urządzenie zostało zaprojektowane i przetestowane zgodnie z międzynarodowymi wymogami bezpieczeństwa. Podobnie jak w przypadku wszystkich urządzeń elektrycznych lub elektronicznych pomimo starannie wykonanej konstrukcji istnieje ryzyko resztkowe. Aby uniknąć obrażeń i szkód materialnych oraz zapewnić długotrwałe działanie urządzenia, należy uważnie zapoznać się z tą częścią i zawsze przestrzegać wszystkich uwag dotyczących bezpieczeństwa.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Śmiertelne niebezpieczeństwo na skutek wysokiego napięcia instalacji fotowoltaicznej lub akumulatora!

Przewody DC podłączone do akumulatora lub instalacji fotowoltaicznej mogą być pod napięciem. Dotknięcie przewodów DC lub komponentów pod napięciem może spowodować śmiertelne porażenie prądem elektrycznym. Na skutek odłączenia łączników DC od urządzenia pod obciążeniem może dojść do wytworzenia się łuku elektrycznego powodującego porażenie prądem elektrycznym i poparzenia.

- › Nie dotykać niezaisolowanych końcówek przewodów.
- › Nie dotykać przewodów DC.
- › Nie dotykać komponentów urządzenia pod napięciem.
- › Nie otwierać urządzenia.
- › Przestrzegać wszystkich uwag dotyczących bezpieczeństwa podanych przez producenta akumulatora.
- › Wszelkie prace przy urządzeniu wolno przeprowadzać wyłącznie wykwalifikowanemu personelowi, który zapoznał się i w pełni zrozumiał wszystkie uwagi dotyczące bezpieczeństwa zawarte w niniejszym dokumencie i w instrukcji obsługi.
- › Odłączyć urządzenie od wszystkich źródeł napięcia i energii, a następnie upewnić się, że nie można go ponownie podłączyć, zanim zostaną podjęte prace przy urządzeniu.
- › Podczas wszystkich prac przy urządzeniu nosić odpowiedni sprzęt ochrony indywidualnej.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Śmiertelne niebezpieczeństwo na skutek porażenia prądem elektrycznym w przypadku dotknięcia komponentów pod napięciem w trybie podtrzymania!

Nawet gdy wyłącznik AC i przełącznik fotowoltaiczny falownika są odłączone, części systemu nadal mogą być pod napięciem, gdy akumulator jest włączony ze względu na tryb podtrzymania.

- › Nie otwierać urządzenia.
- › Odłączyć urządzenie od wszystkich źródeł napięcia i energii, a następnie upewnić się, że nie można go ponownie podłączyć, zanim zostaną podjęte prace przy urządzeniu.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Śmiertelne niebezpieczeństwo na skutek pożaru lub wybuchu, gdy akumulatory są w pełni rozładowane!

Nieprawidłowe ładowanie całkowicie rozładowanych akumulatorów może spowodować pożar. Skutkiem może być śmierć lub ciężkie obrażenia.

- › Przed uruchomieniem systemu upewnić się, że akumulator nie jest całkowicie rozładowany.
- › Jeżeli akumulator jest całkowicie rozładowany, należy się skontaktować z producentem akumulatora w celu uzyskania dalszych informacji.



! NIEBEZPIECZEŃSTWO

Śmiertelne niebezpieczeństwo na skutek poparzeń łukami elektrycznymi wywołanymi prądami zwarciovymi!

Prądy zwarciovowe w akumulatorze mogą powodować nagromadzenie się ciepła i powstawanie łuków elektrycznych, gdy w akumulatorze występuje zwarcie lub gdy akumulator jest nieprawidłowo zainstalowany. Nagromadzenie ciepła i łuki elektryczne mogą powodować śmiertelne obrażenia powstałe na skutek poparzeń.

- › Przed przystąpieniem do wszelkich prac przy akumulatorze odłączyć akumulator od wszystkich źródeł napięcia.
- › Aby zapobiec przypadkowemu porażeniu prądem elektrycznym lub zwarciu podczas instalacji, należy używać wyłącznie odpowiednio zaizolowanych narzędzi.
- › Przestrzegać wszystkich uwag dotyczących bezpieczeństwa podanych przez producenta akumulatora.



! NIEBEZPIECZEŃSTWO

Śmiertelne niebezpieczeństwo na skutek porażenia prądem elektrycznym w przypadku dotknięcia komponentów pod napięciem ze zwarcim doziemnym!

W przypadku wystąpienia zwarcia doziemnego części systemu nadal mogą być pod napięciem. Dotknięcie części i przewodów pod napięciem może spowodować śmierć lub śmiertelne obrażenia na skutek porażenia prądem elektrycznym.

- › Odłączyć urządzenie od źródeł napięcia i energii, a następnie upewnić się, że nie można go ponownie podłączyć, zanim zostaną podjęte prace przy urządzeniu.
- › Przewodów modułów fotowoltaicznych dotykać wyłącznie w miejscach zaizolowanych.
- › Nie dotykać części podziemnej części konstrukcji ani ramy instalacji fotowoltaicznej.
- › Nie podłączać do urządzenia przewodów ze zwarcim doziemnym.



! OSTRZEŻENIE

Śmiertelne niebezpieczeństwo na skutek porażenia prądem elektrycznym w przypadku uszkodzenia urządzenia pomiarowego na skutek przepięcia!

Przepięcie może uszkodzić urządzenie pomiarowe i spowodować występowanie napięcia na obudowie urządzenia pomiarowego. Dotknięcie obudowy pod napięciem urządzenia pomiarowego może spowodować śmierć lub śmiertelne obrażenia na skutek porażenia prądem elektrycznym.

- › Używać wyłącznie urządzeń pomiarowych o zakresie napięcia wejściowego wynoszącym 1100 V DC lub powyżej.



! PRZESTROGA

Niebezpieczeństwo poparzeń na skutek wysokiej temperatury!

Podczas pracy niektóre elementy obudowy mogą się nagrzewać.

- › Podczas pracy urządzenia nie dotykać żadnych innych części poza pokrywą obudowy.



! PRZESTROGA

Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń na skutek wagi urządzenia!

Nieprawidłowe podnoszenie lub upuszczanie urządzenia podczas transportu lub montażu może być przyczyną obrażeń.

- › Urządzenie transportować i podnosić ostrożnie. Uwzględnić wagę urządzenia.
- › Podczas wszystkich prac przy urządzeniu nosić odpowiedni sprzęt ochrony indywidualnej.

⚠ NOTYFIKACJA

Uszkodzenie falownika na skutek uziemienia przewodu akumulatora.

Falownik hybrydowy to urządzenie beztransformatorowe. Jeżeli przewód dodatni lub ujemny akumulatora zostanie uziemiony, falownik ulegnie uszkodzeniu.

- › Upewnić się, że przewody dodatni i ujemny akumulatora są dobrze odizolowane od masy.

2.3 Symbole na etykiecie



Uwaga na strefę niebezpieczną

Ten symbol wskazuje, że falownik musi być dodatkowo uziemiony, jeśli w miejscu instalacji jest wymagane dodatkowe uziemienie lub połączenie wyrównawcze.



Uwaga na wysokie napięcie i prąd roboczy

Falownik pracuje z wysokim napięciem i natężeniem prądu. Prace przy falowniku wolno przeprowadzać wyłącznie wykwalifikowanym i upoważnionym elektrykom.



Uwaga na gorące powierzchnie

Podczas pracy falownik może się nagrzewać. Unikać dotykania podczas pracy.



Oznaczenie WEEE

Urządzenia nie wyrzucać razem z odpadami domowymi, lecz zgodnie z przepisami w zakresie utylizacji odpadów elektronicznych obowiązującymi w miejscu instalacji.



Oznaczenie CE

Urządzenie spełnia wymagania obowiązujących dyrektyw UE.



Rozładowywanie kondensatora

Śmiertelne niebezpieczeństwo na skutek wysokich napięć w falowniku. Nie dotykać części pod napięciem przez 5 minut od odłączenia od źródeł zasilania.



Przestrzeganie dokumentacji

Przestrzegać całej dokumentacji dostarczonej z urządzeniem.

İçindekiler

1	Overview of connection area.....	3	2.3	Etiket üzerindeki semboller	40
2	Scope of delivery	3	3	Instructions	73
3	System wiring diagram	4	4	Technical data	86
1	Genel bilgiler	37	4.1	Electrical data	86
2	Güvenlik	37	4.2	General data	87
2.1	Kullanım amacı	37	4.3	Environmental data	88
2.2	Önemli güvenlik talimatları	38	4.4	Requirement for supply lines and fuse.....	88

1 Genel bilgiler

Bu hızlı kurulum kılavuzu, kullanım kılavuzundaki açıklamaların yerine geçmez.

Bu kılavuzun içeriği cihaz iyileştirmeleri nedeniyle güncellenebilir veya revize edilebilir. Bu kılavuzdaki bilgiler önceden haber verilmeden değiştirilebilir. Bu belgenin en son sürümünü ve kurulum, devreye alma, yapılandırma ve devreden çıkarma kılavuzunu PDF biçiminde www.kaco-newenergy.com adresinde bulabilirsiniz.

2 Güvenlik

2.1 Kullanım amacı

Bu cihaz, 2 veya 3 MPP izleyici ve PV dizisinin doğrudan akımını bağlı pile besleyen veya şebeke uyumlu üç fazlı akıma dönüştüren ve ardından elektrik şebekesine besleyen bir pil bağlantısı içeren trafosuz hibrit inverterdir. Cihaz aynı zamanda pil tarafından beslenen doğru akımı şebeke uyumlu üç fazlı akıma dönüştürebilir. Cihaz, şebeke arızası durumunda seçili devreleri pil veya PV sisteminden gelen güç ile beslemeye devam edebilen acil güç işlevine sahiptir.

Cihaz iç ve dış mekân uygulamalarında kullanılabilir.

Cihaza yalnızca koruma sınıfı II (IEC 61730'a göre uygulama sınıfı A) olan PV modülleri bağlanmalıdır. Cihaza PV modülleri dışında başka enerji kaynakları bağlamayın.

Cihazda entegre trafo ve dolayısıyla galvanik izolasyon bulunmaz. Cihaz, artı veya eksi PV iletkenlerin işlevsel topraklanmasını gerektiren PV modüllerle çalıştırılmamalıdır. Aksi takdirde onarılamayacak şekilde zarar görebilir. Cihaz, koruyucu topraklama gerektiren çerçevelere sahip PV modüllerle çalıştırılabilir.

Tüm bileşenler her zaman izin verilen çalışma aralıklarında ve kurulum gereksinimleri dâhilinde kalmalıdır.

Cihazı yalnızca kullanım kılavuzunda verilen bilgilere ve kullanıldığı bölgede geçerli standart ve direktiflere göre kullanın. Diğer uygulamalar fiziksel yaralanma veya mal hasarına yol açabilir.

Cihaz yalnızca KACO tarafından onaylanmış kendinden güvenli lityum iyon pil ile çalıştırılmalıdır. Pil gerilim aralığı tamamen cihazın izin verilen giriş gerilim aralığı dâhilinde olmalıdır.

Cihaz yalnızca KACO ve şebeke operatörü tarafından onaylanan ülkelerde kullanılmalıdır.

Tip etiketi çıkmayacak şekilde cihaza yapıştırılmalı ve okunabilir durumda olmalıdır.

Bu belge, cihazın kurulumu, elektriksel güvenliği ve kullanımı için geçerli bölge, eyalet, ilçe, federal veya ulusal yasa, yönetmelik veya standartların yerine geçmez.

2.2 Önemli güvenlik talimatları

Cihaz, uluslararası güvenlik gereksinimlerine göre tasarlanmış ve sıkı testlerden geçirilmiştir. Tüm elektrikli veya elektronik cihazlarda olduğu gibi özenle üretilmiş olmasına rağmen artık riskler söz konusudur. Fiziksel yaralanma ve mal hasarını önlemek ve cihazı uzun süre kullanmak için bu bölümü dikkatli bir şekilde okuyun ve tüm güvenlik bilgilerine her zaman uyun.



⚠ TEHLİKE

PV dizisindeki veya pildeki yüksek gerilimler nedeniyle ölüm tehlikesi!

Pil veya PV dizisine bağlı DC kablolarda akım olabilir. DC iletkenlere veya akım taşıyan bileşenlere dokunmak ölümcül elektrik çarpmalarına yol açabilir. DC konektörlerin yük altındaki cihaz ile bağlantısını keserseniz elektrik arki oluşabilir ve bu da elektrik çarpmasına ve yanıklara neden olabilir.

- › Yalıtımı olmayan kablo uçlarına dokunmayın.
- › DC iletkenlere dokunmayın.
- › Cihazın akım taşıyan bileşenlerine dokunmayın.
- › Cihazı açmayın.
- › Pil üreticisinin tüm güvenlik bilgilerini dikkate alın.
- › Cihaz üzerinde yapılacak tüm çalışmalar yalnızca bu belgede ve kullanım kılavuzunda bulunan tüm güvenlik bilgilerini okuyup tamamen anlamış kalifiye personel tarafından yapılmalıdır.
- › Cihaz üzerinde çalışmadan önce cihazın tüm gerilim ve enerji kaynaklarıyla bağlantısını kesin ve tekrar bağlanmamasını sağlayın.
- › Cihaz üzerinde yapılan tüm çalışmalarda uygun kişisel koruyucu donanımlar kullanın.



⚠ TEHLİKE

Acil güç modunda akım taşıyan bileşenlere dokunulduğunda elektrik çarpmasından dolayı ölüm tehlikesi!

AC kesici ve inverterin PV şalterinin bağlantısı kesilmiş olsa bile acil güç modundan dolayı pil açıldığında sistem parçalarında hâlâ akım olabilir.

- › Cihazı açmayın.
- › Cihaz üzerinde çalışmadan önce cihazın tüm gerilim ve enerji kaynaklarıyla bağlantısını kesin ve yeniden bağlanmamasını sağlayın.



⚠ TEHLİKE

Piller tamamen boşaldığında yangın veya patlama nedeniyle ölüm tehlikesi!

Tamamen boşalmış pillerin yanlış şarj edilmesi nedeniyle yangın çıkabilir. Bu da ölüm veya ağır yaralanma ile sonuçlanabilir.

- › Sistemi devreye almadan önce pilin tamamen boşalmamış olduğundan emin olun.
- › Pil tamamen boşalmışsa başka işlem yapmadan önce pil üreticisiyle iletişime geçin.



⚠ TEHLİKE

Kısa devre akımlarıyla elektrik arklarının sebep olduğu yanıklar nedeniyle ölüm tehlikesi!

Pilde kısa devre varsa veya pil yanlış takılırsa pildeki kısa devreler ısı birikmesine ve elektrik arklarına yol açabilir. Isı birikmesi ve elektrik arkları yanıklar nedeniyle ölümcül yaralanmalara yol açabilir.

- › Pil üzerinde herhangi bir çalışma yapmadan önce pilin tüm gerilim kaynaklarıyla bağlantısını kesin.
- › Kurulum sırasında elektrik çarpmalarını veya kısa devreleri önlemek için yalnızca uygun şekilde yalıtılmış aletler kullanın.
- › Pil üreticisinin tüm güvenlik bilgilerini dikkate alın.



⚠ TEHLİKE

Toprak arızası durumunda akım taşıyan sistem bileşenlerine dokunulduğunda elektrik çarpması nedeniyle ölüm tehlikesi!

Toprak arızası olursa sistem parçalarında hâlâ akım olabilir. Akım taşıyan parça ve kablolar dokunmak elektrik çarpmasından dolayı ölüm veya ölümcül yaralanmalara neden olabilir.

- › Cihaz üzerinde çalışmadan önce cihazın gerilim ve enerji kaynaklarıyla bağlantısını kesin ve tekrar bağlanmamasını sağlayın.
- › PV modül kablolarına yalnızca yalıtımlarının üstünden dokununuz.
- › PV dizisinin alt yapısındaki veya çerçevesindeki hiçbir parçaya dokunmayın.
- › Toprak arızası olan PV telleri cihaza bağlamayın.



⚠ UYARI

Aşırı gerilim nedeniyle ölçüm cihazının bozulması sonucu elektrik çarpması nedeniyle ölüm tehlikesi!

Aşırı gerilim ölçüm cihazına zarar verebilir ve ölçüm cihazının mahfazasında gerilim bulunmasına yol açabilir. Ölçüm cihazının akım taşıyan mahfazasına dokunmak elektrik çarpması sonucu ölüm veya ölümcül yaralanmaya neden olabilir.

- › Yalnızca DC giriş gerilim aralığı 1100 Vdc veya üstünde olan ölçüm cihazlarını kullanın.



⚠ DİKKAT

Yüksek sıcaklık nedeniyle yangın tehlikesi!

Mahfazanın bazı parçaları çalışma sırasında ısınabilir.

- › Çalışma sırasında cihazın mahfaza kapağı dışındaki parçalara dokunmayın.



⚠ DİKKAT

Cihaz ağırlığı nedeniyle yaralanma tehlikesi!

Cihaz taşınırken veya monte edilirken yanlış kaldırılırsa veya düşürülürse yaralanmalar oluşabilir.

- › Cihazı dikkatli bir şekilde kaldırıp taşıyın. Cihazın ağırlığını dikkate alın.
- › Cihaz üzerinde yapılan tüm çalışmalarda uygun kişisel koruyucu donanımlar kullanın.

⚠ NOT

Topraklanan pil kablosu nedeniyle inverter hasarı.

Hibrit inverter trafosuz tiptedir. Pilin artı veya eksi kablosu toprağa bağlanırsa inverter hasar görür.

- › Pilin artı ve eksi kablolarının topraktan düzgün şekilde izole edildiğinden emin olun.

2.3 Etiket üzerindeki semboller



Tehlike bölgesine dikkat edin
Bu sembol, kurulum sahasında ek topraklama veya eş potansiyel bağlantı gerekirse inverterin ekstra topraklanması gerektiğini gösterir.



Yüksek gerilim ve çalışma akımına dikkat edin
İnverter yüksek gerilim ve akımda çalışır. İnverter üzerinde yapılan çalışmalar yalnızca eğitimli ve yetkili elektrik teknisyenleri tarafından yapılmalıdır.



Sıcak yüzeylere dikkat edin
İnverter çalışırken ısınabilir. Çalışırken temas etmeyin.



WEEE sembolü
Cihazı evsel atıklarla birlikte atmayın ve kurulum bölgesinde geçerli elektronik atık bertaraf yönetmeliklerine göre bertaraf edin.



CE işareti
Cihaz geçerli AB direktiflerinin gereksinimlerine uygundur.



Kapasitör boşaltma
İnverterdeki yüksek gerilimler nedeniyle ölüm tehlikesi. Güç kaynaklarıyla bağlantısını kestikten sonra 5 dakika boyunca akım taşıyan parçalara dokunmayın.



Belgeleri dikkate alın
Cihazla birlikte verilen tüm belgeleri dikkate alın.

Obsah

1	Overview of connection area.....	3	2.3	Symbols na štítu	44
2	Scope of delivery	3	3	Instructions	73
3	System wiring diagram	4	4	Technical data	86
1	Obecné informace	41	4.1	Electrical data	86
2	Bezpečnost	41	4.2	General data	87
2.1	Účel použití.....	41	4.3	Environmental data	88
2.2	Důležité bezpečnostní pokyny.....	42	4.4	Requirement for supply lines and fuse.....	88

1 Obecné informace

Tento stručný návod k instalaci nenahrazuje popis v uživatelské příručce.

Obsah tohoto návodu může být aktualizován nebo revidován podle vývoje přístroje. Informace v tomto návodu se mohou změnit bez předchozího upozornění. Nejnovější verzi tohoto dokumentu a příručku pro instalaci, uvedení do provozu, konfiguraci a vyřazení z provozu naleznete ve formátu PDF na adrese www.kaco-newenergy.com.

2 Bezpečnost

2.1 Účel použití

Přístroj je beztransformátorový hybridní střídač se 2 nebo 3 sledovači MPP a bateriovým připojením, který přivádí stejnosměrný proud z fotovoltaického pole do připojené baterie nebo jej převádí na třífázový proud kompatibilní se sítí a poté jej dodává do rozvodné sítě. Přístroj také dokáže přeměnit stejnosměrný proud dodávaný baterií na třífázový proud vyhovující síti. Přístroj má záložní funkci, která může v případě poruchy sítě nadále napájet vybrané okruhy energií z baterie nebo fotovoltaického systému.

Přístroj je určen pro vnitřní i venkovní aplikace.

Přístroj smí být připojen pouze k fotovoltaickým modulům třídy ochrany II (v souladu s IEC 61730, třída použití A). K přístroji nepřipojujte žádné jiné zdroje energie než fotovoltaické moduly.

Přístroj není vybaven integrovaným transformátorem, a proto nemá galvanické oddělení. Přístroj nesmí být provozován s fotovoltaickými moduly, které vyžadují funkční uzemnění kladných nebo záporných fotovoltaických vodičů. To může způsobit neopravitelné poškození přístroje. Přístroj lze provozovat s fotovoltaickými moduly s rámy, které vyžadují ochranné uzemnění.

Všechny komponenty musí vždy zůstat v povoleném provozním rozsahu a požadavcích na instalaci.

Přístroj používejte pouze v souladu s informacemi uvedenými v uživatelské příručce a s místně platnými normami a směrnicemi. Jakékoli jiné použití může způsobit zranění osob nebo poškození majetku.

Přístroj smí být provozován pouze ve spojení s jiskrově bezpečnou lithium-iontovou baterií schválenou společností KACO. Celý rozsah napětí baterie musí být zcela v rámci přípustného vstupního napětí přístroje.

Přístroj smí být používán pouze v zemích, pro které je schválen společností KACO a provozovatelem sítě.

Typový štítek musí být trvale připevněn k přístroji a musí být v čitelném stavu.

Tento dokument nenahrazuje žádné regionální, státní, provinční, federální nebo národní zákony, předpisy nebo normy, které se vztahují na instalaci, elektrickou bezpečnost a použití přístroje.

2.2 Důležité bezpečnostní pokyny

Přístroj byl navržen a testován přísně podle mezinárodních bezpečnostních požadavků. Stejně jako u všech elektrických nebo elektronických přístrojů existují i přes pečlivou konstrukci zbytková rizika. Abyste předešli zranění osob a škodám na majetku a zajistili dlouhodobý provoz přístroje, přečtěte si pozorně tuto část a vždy dodržujte všechny bezpečnostní informace.



NEBEZPEČÍ

Ohrožení života v důsledku vysokého napětí fotovoltaického pole nebo baterie!

Stejnoseměrné kabely připojené k baterii nebo k fotovoltaickému poli mohou být pod napětím. Kontakt se stejnoseměrnými vodiči nebo součástmi pod napětím může způsobit smrtelný úraz elektrickým proudem. Pokud odpojíte stejnoseměrné konektory od zatíženého přístroje, může dojít k elektrickému oblouku, což může vést k úrazu elektrickým proudem a popáleninám.

- › Nedotýkejte se neizolovaných konců kabelů.
- › Nedotýkejte se vodičů stejnoseměrného proudu.
- › Nedotýkejte se žádných součástí přístroje pod napětím.
- › Přístroj neotevírejte.
- › Dodržujte všechny bezpečnostní informace výrobce baterie.
- › Veškeré práce na přístroji smí provádět pouze kvalifikovaní pracovníci, kteří si přečetli všechny bezpečnostní informace obsažené v tomto dokumentu a uživatelské příručce a plně jim porozuměli.
- › Před prací na přístroji odpojte přístroj od všech zdrojů napětí a energie a zajistěte, aby nemohl být znovu připojen.
- › Při všech pracích na přístroji používejte vhodné osobní ochranné pomůcky.



NEBEZPEČÍ

Nebezpečí ohrožení života v důsledku zásahu elektrickým proudem při kontaktu se součástmi pod napětím v záložním režimu!

I když jsou jistič střídavého proudu a fotovoltaický vypínač odpojeny, mohou být součásti systému při zapnutí baterie v důsledku záložního režimu stále pod napětím.

- › Přístroj neotevírejte.
- › Před prací na přístroji odpojte přístroj od všech zdrojů napětí a energie a zajistěte, aby nemohl být znovu připojen.



NEBEZPEČÍ

Při úplném vybití baterií hrozí nebezpečí požáru nebo výbuchu!

Nesprávným nabíjením zcela vybitých baterií může dojít k požáru. To může mít za následek smrt nebo vážné zranění.

- › Před uvedením systému do provozu se ujistěte, že baterie není zcela vybitá.
- › Pokud je baterie zcela vybitá, kontaktujte výrobce baterie pro další postup.



NEBEZPEČÍ

Nebezpečí ohrožení života v důsledku popálení elektrickým obloukem při zkratovém proudu!

Zkratové proudy v baterii mohou při zkratu nebo nesprávné instalaci baterie způsobit hromadění tepla a elektrické oblouky. Hromadění tepla a elektrické oblouky mohou mít za následek smrtelné zranění v důsledku popálenin.

- › Před prací na baterii vždy odpojte baterii od všech zdrojů napětí.
- › Používejte pouze řádně izolované nářadí, abyste zabránili náhodnému úrazu elektrickým proudem nebo zkratu při instalaci.
- › Dodržujte všechny bezpečnostní informace výrobce baterie.



NEBEZPEČÍ

Nebezpečí ohrožení života v důsledku zásahu elektrickým proudem při kontaktu se součástmi systému pod napětím v případě zemní poruchy!

Pokud dojde k zemní poruše, mohou být části systému stále pod napětím. Kontakt s částmi a kabely pod napětím může zapříčinit smrtelný úraz nebo těžká poranění v důsledku zásahu elektrickým proudem.

- › Před prací na přístroji odpojte přístroj od zdrojů napětí a energie a zajistěte, aby nemohl být znovu připojen.
- › Kabelů fotovoltaických modulů se dotýkejte pouze na jejich izolaci.
- › Nedotýkejte se žádných částí spodní konstrukce nebo rámu fotovoltaického pole.
- › Nepřipojujte k přístroji fotovoltaické řetězce se zemními poruchami.



VAROVÁNÍ

Nebezpečí ohrožení života v důsledku úrazu elektrickým proudem při zničení měřicího přístroje v důsledku přepětí!

Přepětí může poškodit měřicí přístroj a zapříčinit přivedení napětí na těleso měřicího přístroje. Kontakt s tělesem měřicího přístroje pod napětím zapříčiní smrtelný úraz nebo těžká poranění v důsledku zásahu elektrickým proudem.

- › Používejte pouze měřicí přístroje s rozsahem vstupního stejnosměrného napětí min. 1 100 V.



UPOZORNĚNÍ

Nebezpečí popálení v důsledku vysoké teploty!

Některé části tělesa se mohou během provozu zahřát.

- › Během provozu se nedotýkejte žádné jiné části než víka tělesa přístroje.



UPOZORNĚNÍ

Nebezpečí poranění hmotností přístroje!

Při nesprávném zvedání nebo pádu přístroje při přepravě nebo montáži může dojít ke zranění.

- › Přístroj přepravujte a zvedejte opatrně. Zohledněte hmotnost přístroje.
- › Při všech pracích na přístroji používejte vhodné osobní ochranné pomůcky.

POZNÁMKA

Poškození střídače v důsledku uzemnění vodiče baterie.

Hybridní střídač je beztransformátorový. Pokud je kladný nebo záporný vodič baterie připojen k zemi, dojde k poškození střídače.

- › Ujistěte se, že kladné a záporné vodiče baterie jsou dobře izolovány od země.

2.3 Symboly na štítku



Pozor na nebezpečnou zónu
Tento symbol označuje, že střídač musí být dodatečně uzemněn, pokud je v místě instalace vyžadováno dodatečné uzemnění nebo vyrovnání potenciálů.



Pozor na vysoké napětí a provozní proud
Střídač pracuje při vysokém napětí a proudu. Práce na střídači smějí provádět pouze kvalifikovaní a autorizovaní elektrikáři.



Pozor na horké povrchy
Střídač se může během provozu zahřát. Vyvarujte se kontaktu s ním během provozu.



Označení WEEE
Nelikvidujte přístroj společně s domovním odpadem, ale v souladu s předpisy pro likvidaci elektronického odpadu platnými v místě instalace.



Označení CE
Přístroj splňuje požadavky platných směrnic EU.



Vybití kondenzátoru
Ohrožení života vysokým napětím ve střídači. Nedotýkejte se částí pod napětím po dobu 5 minut po odpojení od zdrojů napájení.



Dodržujte dokumentaci
Dodržujte veškerou dokumentaci dodanou s přístrojem.

Indhold

1	Overview of connection area.....	3	2.3	Symboler på mærkatet.....	48
2	Scope of delivery	3	3	Instructions	73
3	System wiring diagram	4	4	Technical data	86
1	Generelle oplysninger.....	45	4.1	Electrical data	86
2	Sikkerhed	45	4.2	General data	87
2.1	Tilsigtet brug.....	45	4.3	Environmental data	88
2.2	Vigtige sikkerhedsinstrukser	46	4.4	Requirement for supply lines and fuse.....	88

1 Generelle oplysninger

Denne hurtiginstallationsvejledning erstatter ikke beskrivelsen i brugermanualen.

Indholdet i denne vejledning kan opdateres eller revideret på grund af udviklingen af enheden. Oplysningerne i denne vejledning kan ændres uden forudgående varsel. Den nyeste version af dette dokument og manualen til installation, ibrugtagning, konfiguration og nedlukning findes i PDF-format på: www.kaco-newenergy.com.

2 Sikkerhed

2.1 Tilsigtet brug

Denne enhed er en transformerløs hybrid inverter med 2 eller 3 MPP-trackere og en batteritilslutning, der tilfører jævnstrømmen fra solcellearrayet til det tilsluttede batteri eller konverterer den til netkompatibel trefasestrøm og derefter tilfører den til forsyningsnettet. Enheden kan også konvertere jævnstrømmen, der leveres af batteriet, til netkompatibel trefasestrøm. Enheden har en backup-funktion, der fortsat kan levere strøm fra batteriet eller PV-systemet i tilfælde af en netdefekt til udvalgte strømkredse.

Enheden er beregnet til indendørs og udendørs brug.

Enheden må kun tilsluttes med PV-moduler i beskyttelsesklasse II (i overensstemmelse med IEC 61730, anvendelsesklasse A). Tilslut ikke andre energikilder end PV-moduler til enheden.

Enheden er ikke udstyret med en integreret transformer og har således ikke nogen galvanisk isolering. Enheden må ikke betjenes med PV-moduler, der kræver funktionel jordforbindelse af enten de positive eller negative PV-ledere. Dette kan skade enheden irreparabelt. Enheden kan anvendes med PV-moduler med rammer, der kræver beskyttelsesjording.

Alle komponenter skal til enhver tid være i overensstemmelse med deres tilladte driftsområder og installationskrav.

Anvend kun enheden i overensstemmelse med oplysningerne i brugermanualen og de lokalt gældende standarder og retningslinjer. Enhver anden anvendelse kan resultere i personskader eller skader på ejendom.

Enheden må kun betjenes sammen med et egenskikket lithium-ion-batteri, der er godkendt af KACO. Hele batterispændingsområdet skal ligge helt inden for enhedens indgangsspændingsområde.

Enheden må kun anvendes i lande, hvor det er godkendt af KACO og netoperatøren.

Typeskiltet skal altid være fastgjort til enheden i en læsbar tilstand.

Dette dokument erstatter ikke regionale, statslige, provinsielle, føderale eller nationale love eller standarder, der gælder for installationen, den elektriske sikkerhed og anvendelse af enheden.

2.2 Vigtige sikkerhedsinstrukser

Enheden er konstrueret og testet nøjagtigt i overensstemmelse med de internationale sikkerhedskrav. Som ved alle andre elektriske eller elektroniske enheder er der på trods af den omhyggelige konstruktion stadig restriktioner. For at forhindre person- og tingsskader og sikre en lang driftstid for enheden skal dette afsnit læses omhyggeligt og alle sikkerhedsoplysninger altid overholdes.



FARE

Livsfare på grund af højspænding i solcellearrayet eller batteriet!

DC-kablerne skal være sluttet til batteriet eller solcellearrayet være strømførende. Berøring af DC-ledere eller strømførende komponenter kan medføre dødelige elektriske stød. Hvis du frakobler DC-stik fra en enhed under belastning, kan der opstå en elektrisk lysbue, der medfører elektriske stød og forbrændinger.

- › Rør ikke ved uisolerede kabelender.
- › Rør ikke ved DC-lederne.
- › Rør ikke ved strømførende komponenter på enheden.
- › Åbn ikke enheden.
- › Overhold alle sikkerhedsoplysninger fra batteriproducenten.
- › Al arbejde på enheden skal udføres af kvalificeret personale, der har læst alle sikkerhedsoplysninger i dette dokument og brugermanualen og forstået dem fuldt ud.
- › Frakobl enheden fra alle spændings- og energikilder, og sørg for, at den ikke kan gentilkobles, før der arbejdes på enheden.
- › Bær egnede personlige værnemidler ved alt arbejde på enheden.



FARE

Livsfare på grund af elektrisk stød ved berøring af strømførende komponenter i backup-tilstanden!

Selv hvis AC-afbryderen og PV-kontakten på inverteren er frakoblet, kan delene i systemet som følge af backup-tilstanden stadig være strømførende, når batteriet tændes.

- › Åbn ikke enheden.
- › Frakobl enheden fra alle spændings- og energikilder, og sørg for, at den ikke kan gentilkobles, før der arbejdes på enheden.



FARE

Livsfare på grund af brand eller eksplosion, når batterierne aflades fuldstændigt!

Der kan opstå brand som følge af ukorrekt opladning af helt afladene batterier. Dette kan resultere i dødsfald eller alvorlige kvæstelser.

- › Sørg for, at batteriet ikke er fuldstændigt afladet, inden systemet tages i brug.
- › Kontakt batteriproducenten med henblik på det videre forløb, hvis batteriet er afladet fuldstændigt.



FARE

Livsfare på grund af forbrændinger som følge af elektriske lysbuer fra kortslutningsstrømme!

Kortslutningsstrømme i batteriet kan medføre varmeakkumulering og elektriske lysbuer, hvis batteriet er kortsluttet eller monteret forkert. Varmeakkumulering og elektriske lysbuer kan medføre dødelige kvæstelser som følge af forbrændinger.

- › Frakobl batteriet fra alle spændingskilder, før der udføres arbejde af nogen slags på batteriet .
- › Anvend kun korrekt isoleret værktøj for at forhindre utilsigtede elektriske stød eller kortslutning under installationen.
- › Overhold alle sikkerhedsoplysninger fra batteriproducenten.



⚠ FARE

Livsfare på grund af elektrisk stød ved berøring af strømførende komponenter i systemet i tilfælde af en jordingsfejl!

Hvis der opstår en jordingsfejl, kan dele i systemet stadig være strømførende. Berøring af strømførende dele og kabler kan resultere i dødsfald eller dødelige kvæstelser som følge af elektrisk stød.

- › Frakobl enheden fra spændings- og energikilder, og sørg for, at den ikke kan gentilkobles, før der arbejdes på enheden.
- › Berør kun PV-modulernes kabler på isoleringen.
- › Rør ikke ved nogen dele på solcellearrayets underbygning eller ramme.
- › Tilslut ikke PV-strenger med jordingsfejl til enheden.



⚠ ADVARSEL

Livsfare på grund af elektrisk stød i tilfælde af ødelagt måleanordning som følge af overspænding!

Overspænding kan beskadige en måleanordning og resultere i spænding i måleanordningens kabinet. Berøring af måleanordningens strømførende kabinet resulterer i dødsfald eller dødelige kvæstelser som følge af elektrisk stød.

- › Anvend kun måleanordninger med en DC-indgangsspænding på 1100 Vdc eller højere.



⚠ PAS PÅ

Risiko for forbrændinger på grund af høj temperatur!

Nogle kabinetdele kan blive varme under driften.

- › Rør ikke ved andre dele end enhedens kabinetlåg under driften.



⚠ PAS PÅ

Risiko for kvæstelser på grund af enhedens vægt!

Hvis enheden løftes forkert eller tabes, mens den transporteres eller monteres, kan det resultere i kvæstelser.

- › Transportér og løft enheden forsigtigt. Vær opmærksom på enhedens vægt.
- › Bær egnede personlige værnemidler ved alt arbejde på enheden.

⚠ BEMÆRK

Skade på inverteren på grund af jordforbundet batteriledning.

Den hybride inverter er transformerløs. Hvis batteriets positive eller negative ledning jordforbindes, beskadiges inverteren.

- › Sørg for, at batteriets positive og negative ledning er godt isoleret mod jord.

2.3 Symboler på mærkatet



Vær opmærksom på fareområdet
Dette symbol angiver, at inverteren skal jordforbindes yderligere, hvis der kræves yderligere jordforbindelse eller potentialudligning på installationsstedet.



Vær opmærksom på høj spænding og driftsstrøm
Inverteren arbejder med høj spænding og strøm. Arbejde på inverteren skal udelukkende udføres af kvalificerede og autoriserede elektrikere.



Vær opmærksom på varme overflader
Inverteren kan blive varm under driften. Undgå berøring under driften.



WEEE-betegnelse
Enheden må ikke bortskaffes sammen med husholdningsaffaldet. Bortskaffelse skal ske i overensstemmelse med bortskaffelsesreglerne for elektronisk affald, der gælder for installationsstedet.



CE-mærkning
Enheden opfylder kravene i de relevante EU-direktiver.



Kondensatorudladning
Livsfare på grund af højspænding i inverteren. Rør ikke ved strømførende dele i 5 minutter efter frakoblingen fra strømkilder.



Overhold dokumentationen
Overhold al dokumentation, der følger med enheden.

Tartalom

1	Overview of connection area.....	3	2.3	A címkén lévő szimbólumok.....	52
2	Scope of delivery	3	3	Instructions	73
3	System wiring diagram	4	4	Technical data	86
1	Általános információk.....	49	4.1	Electrical data	86
2	Biztonság.....	49	4.2	General data	87
2.1	Rendeltetésszerű használat.....	49	4.3	Environmental data	88
2.2	Fontos biztonsági utasítások	50	4.4	Requirement for supply lines and fuse.....	88

1 Általános információk

Ez a rövid telepítési útmutató nem helyettesíti a felhasználói kézikönyvben található leírást.

Az útmutató tartalma a készülékek továbbfejlesztése miatt frissítésre vagy átdolgozásra kerülhet. Az útmutatóban foglalt információk előzetes értesítés nélküli megváltoztathatók. Jelen dokumentum, valamint a telepítési, üzembe helyezési, konfigurálási és leszerelési útmutatók PDF formátumban, a www.kaco-newenergy.com weboldalon található.

2 Biztonság

2.1 Rendeltetésszerű használat

Ez a készülék egy transzformátor nélküli hibrid inverter 2 vagy 3 MPP követővel és akkumulátorcsatlakozóval, amely a PV-mező egyenáramát a csatlakoztatott akkumulátorba táplálja, vagy a hálózatnak megfelelő háromfázisú árammá alakítja, majd a közüzemi hálózatba táplálja. A készülék az akkumulátor által biztosított egyenáramot is képes átalakítani a hálózatnak megfelelő háromfázisú árammá. A készülék tartalékolási funkcióval is rendelkezik, amely hálózati hiba esetén képes biztosítani a kiválasztott áramkörök ellátását az akkumulátorból vagy a PV-rendszerből érkező árammal.

A készülék beltéren és kültéren is használható.

A készülék kizárólag II-es védelmi osztályú (az IEC 61730 szerinti A alkalmazási osztályú) PV-modulokkal csatlakoztatható. Ne csatlakoztasson a készülékhez a PV-moduloktól eltérő energiaforrást.

A készülék nem tartalmaz beépített transzformátort, ezért nem rendelkezik galvanikus szigeteléssel. A készülék nem működtethető olyan PV-modulokkal, amelyek akár a pozitív, akár a negatív PV-vezetékek funkcionális földelését igénylik. Ezek visszafordíthatatlan károkat okozhatnak a készülékben. A készülék működtethető védőföldelést igénylő kerettel rendelkező PV-modulokkal.

A komponensek megengedett működési tartományait és a telepítésre vonatkozó követelményeket mindig be kell tartani.

A készüléket kizárólag a felhasználói kézikönyvben foglalt információkkal, valamint a helyileg alkalmazandó szabványokkal és irányelvekkel összhangban használja. Az ezekről eltérő alkalmazás személyi sérülést vagy anyagi kárt okozhat.

A készülék kizárólag a KACO jóváhagyásával rendelkező gyűjtőszikramentes lítiumion-akkumulátorral működtethető. Az akkumulátor teljes feszültségtartományának a készülék megengedett bemeneti feszültségtartományán belül kell lennie.

A készülék kizárólag olyan országban használható, amelyben a KACO és a hálózatüzemeltető jóváhagyta a használatot.

A típuscímkének állandóan csatlakoztatva kell lennie a készülékhez, és olvasható állapotban kell lennie.

Ez a dokumentum nem helyettesít semmilyen regionális, állami, szövetségi vagy nemzeti jogszabályt, előírást vagy szabványt, amely a készülék telepítésére, elektromos biztonságára és használatára vonatkozik.

2.2 Fontos biztonsági utasítások

A készülék tervezése és bevizsgálása szigorúan a nemzetközi biztonsági előírások szerint történt. Mint minden elektromos vagy elektronikus készülék esetén, e készülék esetében is – a gondos kialakítás ellenére – előfordulhatnak fennmaradó kockázatok. A személyi sérülések és anyagi károk elkerülése, valamint a készülék hosszú távú működése érdekében körültekintően olvassa el ezt a részt, és mindig tartsa be az összes biztonsági előírást.

VESZÉLY



Életveszély a nagyfeszültségű PV-mező vagy akkumulátor miatt!

Az akkumulátorhoz vagy a PV-mezőhöz csatlakoztatott DC kábelek feszültség alatt lehetnek. A DC vezetékek vagy a feszültség alatt lévő komponensek megérintése halálos áramütést okozhat. Ha az áramterhelés alatt álló készülék DC csatlakozóit leválasztja, áramütést és égéseket okozó elektromos ív jöhet létre.

- › Ne érjen a szigetetlen kábelvégekhez.
- › Ne érjen a DC vezetékekhez.
- › Ne érjen a készülék feszültség alatt lévő komponenseihez.
- › Ne nyissa fel a készüléket.
- › Tartsa be az akkumulátor gyártójának biztonsági utasításait.
- › A készüléken szükséges munkákat kizárólag olyan szakképzett személy végezheti, aki elolvasta és teljes mértékben megértette az ebben a dokumentumban és a felhasználói kézikönyvben szereplő összes biztonsági utasítást.
- › A készüléken való munkavégzés előtt válassza le a készüléket az összes feszültség- és energiaforrásról, és gondoskodjon arról, hogy ne lehessen újra csatlakoztatni.
- › A készüléken való munkavégzéskor viseljen megfelelő egyéni védőfelszerelést.

VESZÉLY



Életveszély áramütés miatt a feszültség alatt lévő komponensek tartalékolás módban való megérintésekor!

Ha az akkumulátor a tartalékolás mód miatt be van kapcsolva, a rendszer részei akkor is feszültség alatt lehetnek, amikor az inverter AC megszakítója és PV kapcsolója le van választva.

- › Ne nyissa fel a készüléket.
- › A készüléken való munkavégzés előtt válassza le a készüléket az összes feszültség- és energiaforrásról, és gondoskodjon arról, hogy ne lehessen újra csatlakoztatni.

VESZÉLY



Életveszély tűz vagy robbanás miatt az akkumulátorok teljes lemerülése esetén!

Az akkumulátorok nem megfelelő töltése vagy teljes lemerülése esetén tűz keletkezhet. Ez halálos vagy súlyos sérülést okozhat.

- › Bizonyosodjon meg arról, hogy az akkumulátor nincs-e teljesen lemerülve, mielőtt üzembe helyezi a rendszert.
- › Ha az akkumulátor teljesen lemerül, forduljon az akkumulátor gyártójához a további teendők megismeréséért.

VESZÉLY



Életveszély a rövidzárlatos áramkörök miatt keletkező elektromos ívek okozta égési sérülések következtében!

A rövidzárlatos áramkörök az akkumulátorban hő és elektromos ívek kialakulását eredményezhetik, ha az akkumulátor zárlatos lesz vagy nem megfelelően kerül telepítésre. A hő és az elektromos ívek halálos sérüléseket okozhatnak az égés következtében.

- › Az akkumulátoron való munkavégzés előtt válassza le az akkumulátort az összes feszültségforrásról.
- › Kizárólag megfelelően szigetelt szerszámokat használjon, hogy elkerülje a véletlen áramütést vagy a rövidzárlat kialakulását a telepítés során.
- › Tartsa be az akkumulátor gyártójának biztonsági utasításait.

VESZÉLY



Életveszély áramütés miatt a feszültség alatt lévő rendszerkomponensek megérintésekor, földelési hiba esetén!

Földelési hiba esetén a rendszer egyes részei továbbra is feszültség alatt lehetnek. A feszültség alatt lévő részek megérintése áramütés miatti halálhoz vagy halálos sérüléshez vezethet.

- › A készüléken való munkavégzés előtt válassza le a készüléket az összes feszültség- és energiaforrásról, és gondoskodjon arról, hogy ne lehessen újra csatlakoztatni.
- › A PV-modulok kábeleit csak a szigetelésüknél érintse meg.
- › A PV-mező alszerkezetének vagy keretének semmilyen részét se érintse meg.
- › Ne csatlakoztasson földelési hibás PV-sztringeket a készülékhez.

FIGYELMEZTETÉS



Életveszély áramütés miatt a mérőeszköz túlfeszültség miatti rongálódása következtében!

A túlfeszültség károsíthatja a mérőeszközöket, és feszültség jelenlétét generálhatja a mérőeszköz házában. A mérőeszköz feszültség alatt lévő házának megérintése áramütés miatti halálhoz vagy halálos sérüléshez vezet.

- › Kizárólag olyan mérőeszközt használjon, amelynek mérési tartománya meghaladja a legalább a készülék névleges feszültségével megegyező DC bemeneti feszültség tartományát.

VIGYÁZAT



Égésveszély a magas hőmérséklet miatt!

A ház egyes részei felforrósodhatnak működés közben.

- › Működés közben a készülék házfedelén kívül semmilyen részt se érintsen meg.

VIGYÁZAT



Sérülésveszély a készülék súlya miatt!

Sérülés következhet be, ha a készüléket szakszerűtlenül emelik meg, vagy leejtik szállítás vagy szerelés közben.

- › A készülék szállítását és emelését körültekintően végezze. Vegye figyelembe a készülék súlyát.
- › A készüléken való munkavégzéskor viseljen megfelelő egyéni védőfelszerelést.

⚠ MEGJEGYZÉS

Az inverter károsodása az akkumulátor földelt vezetéke miatt.

A hibrid inverter transzformátor nélküli típus. Ha az akkumulátor pozitív vagy negatív vezetéke a földhöz van csatlakoztatva, az inverter károsodik.

- › Gondoskodjon az akkumulátor pozitív és negatív vezetékeinek a földtől való megfelelő szigeteléséről.

2.3 A címkén lévő szimbólumok



Ügyeljen a veszélyzónára

Ez a szimbólum azt jelzi, hogy az invertert további földeléssel kell ellátni, ha a telepítési helyen további földelésre vagy potenciálkiegyenlítő csatlakozásra van szükség.



Ügyeljen a nagyfeszültségre és az üzemi áramra

Az inverter nagyfeszültséggel és nagy áramerősséggel működik. Az inverteren szükséges munkákat kizárólag szakképzett és engedéllyel rendelkező villanyszerelők végezhetik.



Ügyeljen a forró felületekre

Az inverter működés közben felforrósodhat. Ne érintse meg működés közben.



WEEE-jelölés

A készüléket ne a háztartási hulladékokkal együtt dobja ki, hanem a telepítési helyen az elektronikus hulladékokra vonatkozóan alkalmazandó ártalmatlanítási előírásoknak megfelelően ártalmatlanítsa.



CE-jelölés

A készülék megfelel az alkalmazandó EU irányelvek előírásainak.



A kondenzátor kisülése

Életveszély az inverter nagyfeszültsége miatt. A tápellátásról való leválasztás után még 25 percig ne érjen a feszültség alatt lévő részekhez.



Tartsa be a dokumentációban foglaltakat

Tartsa be a készülékhez mellékelt dokumentációban foglalt összes információt.

Vsebina

1	Overview of connection area.....	3	2.3	Simboli na nalepki	56
2	Scope of delivery	3	3	Instructions	73
3	System wiring diagram	4	4	Technical data	86
1	Splošne informacije	53	4.1	Electrical data	86
2	Varnost.....	53	4.2	General data	87
2.1	Predvidena uporaba	53	4.3	Environmental data	88
2.2	Pomembna varnostna navodila	54	4.4	Requirement for supply lines and fuse.....	88

1 Splošne informacije

Ta priročnik za hitro namestitev ne nadomešča opisa v uporabniškem priročniku.

Vsebina tega priročnika se lahko posodobi ali spremeni zaradi razvoja naprave. Informacije v tem priročniku se lahko spremenijo brez predhodnega obvestila. Najnovejšo različico tega dokumenta in priročnika za namestitev, zagon, konfiguracijo in zaustavitev najdete v formatu PDF na www.kaco-newenergy.com.

2 Varnost

2.1 Predvidena uporaba

Naprava je hibridni razsmernik brez transformatorja z 2 ali 3 sledilniki MPP in priključkom na baterijo, ki enosmerni tok fotovoltaičnega polja odvaja v priključeno baterijo ali ga pretvori v trifazni tok, skladen z omrežjem, in ga nato odvaja v komunalno omrežje. Naprava lahko tudi pretvori enosmerni tok, ki ga dobavlja baterija, v trifazni tok, skladen z omrežjem. Naprava ima rezervno funkcijo, ki lahko v primeru okvare omrežja izbrane tokokroge še naprej oskrbuje z električno energijo iz baterije ali fotovoltaičnega sistema.

Naprava je namenjena za uporabo v zaprtih prostorih in na prostem.

Napravo lahko povežete samo s fotovoltaičnimi moduli razreda zaščite II (v skladu z IEC 61730, razred uporabe A). Na napravo ne priključujte drugih virov energije, razen fotovoltaičnih modulov.

Naprava ni opremljena z vgrajenim transformatorjem in zato nima galvanske ločitve. Naprave ne smete uporabljati s fotovoltaičnimi moduli, ki zahtevajo funkcionalno ozemljitev pozitivnega ali negativnega fotovoltaičnega vodnika. Zaradi tega se lahko naprava nepopravljivo poškoduje. Napravo je mogoče uporabljati s fotovoltaičnimi moduli z okvirji, ki zahtevajo zaščitno ozemljitev.

Vse komponente morajo ves čas ostati v svojih dovoljenih območjih delovanja in v skladu z zahtevami za vgradnjo.

Napravo uporabljajte le v skladu z informacijami v uporabniškem priročniku ter lokalno veljavnimi standardi in direktivami. Drugačna uporaba lahko povzroči telesne poškodbe ali materialno škodo.

Napravo je dovoljeno uporabljati samo v povezavi z intrinzično varno litij-ionsko baterijo, ki jo je odobrila družba KACO. Celotno območje napetosti baterije mora biti v celoti znotraj dovoljenega območja vhodne napetosti naprave.

Napravo lahko uporabljate le v državah, za katere sta jo odobrila družba KACO in upravljavec omrežja.

Tipska oznaka mora biti trajno pritrjena na napravo in mora biti čitljiva.

Ta dokument ne nadomešča regionalnih, državnih, pokrajinskih, zveznih ali nacionalnih zakonov, predpisov ali standardov, ki veljajo za namestitev, električno varnost in uporabo naprave.

2.2 Pomembna varnostna navodila

Naprava je bila zasnovana in preizkušena strogo v skladu z mednarodnimi varnostnimi zahtevami. Kot pri vseh električnih ali elektronskih napravah kljub skrbni izdelavi obstajajo preostala tveganja. Da bi preprečili telesne poškodbe in materialno škodo ter zagotovili dolgoročno delovanje naprave, pozorno preberite to poglavje in vedno upoštevajte vse varnostne informacije.



NEVARNOST

Življenjska nevarnost zaradi visokih napetosti fotovoltaičnega polja ali baterije!

Kabli na enosmerni tok (DC), priključeni na baterijo ali fotovoltaično polje, so lahko pod napetostjo. Dotikanje vodnikov na enosmerni tok (DC) ali komponent pod napetostjo lahko povzroči smrtno nevaren električni udar. Če priključke na enosmerni tok odklopite z obremenjene naprave, lahko nastane električni oblok, ki lahko povzroči električni udar in opekline.

- › Ne dotikajte se neizoliranih koncev kablo.
- › Ne dotikajte se vodnikov na enosmerni tok.
- › Ne dotikajte se komponent naprave, ki so pod napetostjo.
- › Ne odpirajte naprave.
- › Upoštevajte vse varnostne informacije proizvajalca baterije.
- › Vsa dela na napravi lahko opravlja le usposobljeno osebje, ki je prebralo in v celoti razume vse varnostne informacije iz tega dokumenta in navodil za uporabo.
- › Odklopite napravo od vseh virov napetosti in energije ter zagotovite, da je ni mogoče ponovno priključiti, preden začnete delati na napravi.
- › Pri delu z napravo uporabljajte ustrezno osebno zaščitno opremo.



NEVARNOST

Življenjska nevarnost zaradi električnega udara pri dotikanju komponent pod napetostjo v načinu podpore!

Tudi če sta odklopnik na izmenični tok in fotovoltaično stikalo razsmernika izklopljena, so lahko deli sistema ob vklopu baterije zaradi načina podpore še vedno pod napetostjo.

- › Ne odpirajte naprave.
- › Odklopite napravo od vseh virov napetosti in energije ter zagotovite, da je ni mogoče ponovno priključiti, preden začnete delati na napravi.



NEVARNOST

Življenjska nevarnost zaradi požara ali eksplozije, ko so baterije popolnoma izpraznjene!

Zaradi nepravilnega polnjenja popolnoma izpraznjenih baterij lahko pride do požara. To lahko privede do smrti ali resnih telesnih poškodb.

- › Pred zagonom sistema se prepričajte, da baterija ni popolnoma izpraznjena.
- › Če je baterija popolnoma izpraznjena, se za nadaljnje postopke obrnite na proizvajalca baterije.



NEVARNOST

Življenjska nevarnost zaradi opeklin, ki jih povzroči električni oblok zaradi kratkostičnih tokov!

Kratkostični tokovi v bateriji lahko povzročijo kopičenje toplote in električni oblok, če je na bateriji kratek stik ali je napačno nameščena. Kopičenje toplote in električni oblok lahko povzročita smrtne telesne poškodbe zaradi opeklin.

- › Pred kakršnim koli delom na bateriji odklopite baterijo od vseh virov napetosti.
- › Uporabljajte samo ustrezno izolirano orodje, da preprečite naključni električni udar ali kratek stik med nameščanjem.
- › Upoštevajte vse varnostne informacije proizvajalca baterije.



⚠ NEVARNOST

Življenjska nevarnost zaradi električnega udara pri dotikanju komponent pod napetostjo v primeru napake ozemljitve!

Če pride do napake ozemljitve, so lahko deli sistema še vedno pod napetostjo. Dotikanje delov in kablov pod napetostjo lahko povzroči smrt ali smrtne telesne poškodbe zaradi električnega udara.

- › Odklopite napravo od virov napetosti in energije ter zagotovite, da je ni mogoče ponovno priključiti, preden začnete delati na napravi.
- › Kablov fotovoltaičnih modulov se dotikajte le na njihovi izolaciji.
- › Ne dotikajte se nobenih delov podkonstrukcije ali okvirja fotovoltaičnega polja.
- › Na napravo ne priklopite nobenega fotovoltaičnega niza z okvarami ozemljitve.



⚠ OPOZORILO

Življenjska nevarnost zaradi električnega udara zaradi uničenja merilne naprave zaradi prenapetosti!

Prenapetost lahko poškoduje merilno napravo in povzroči napetost v ohišju merilne naprave. Dotik ohišja merilne naprave pod napetostjo povzroči smrt ali smrtne telesne poškodbe zaradi električnega udara.

- › Uporabljajte samo merilne naprave z enosmerno vhodno napetostjo 1100 VDC ali več.



⚠ POZOR

Nevarnost opeklin zaradi visoke temperature!

Med delovanjem lahko nekateri deli ohišja postanejo vroči.

- › Med delovanjem se ne dotikajte drugih delov, razen pokrova ohišja naprave.



⚠ POZOR

Nevarnost telesnih poškodb zaradi teže naprave!

Če napravo med prevozom ali montažo nepravilno dvignete ali jo spustite, lahko pride do telesnih poškodb.

- › Napravo previdno prevažajte in dvigujte. Upoštevajte težo naprave.
- › Pri delu z napravo uporabljajte ustrezno osebno zaščitno opremo.

⚠ OPOMBA

Poškodba razsmernika zaradi žice ozemljene baterije.

Hibridni razsmernik je breztransformatorski. Če je pozitivna ali negativna žica baterije ozemljena, se razsmernik poškoduje.

- › Prepričajte se, da sta pozitivni in negativni kabel baterije akumulatorja dobro izolirana od ozemljitve.

2.3 Simboli na nalepki



Pazite na nevarno območje

Ta simbol označuje, da je treba razsmernik dodatno ozemljiti, če je na mestu namestitve potrebna dodatna ozemljitev ali izenačitev potencialov.



Pazite na visoko napetost in obratovalni tok

Razsmernik deluje z visoko napetostjo in tokom. Dela na razsmerniku lahko izvajajo le usposobljeni in pooblašeni električarji.



Pazite na vroče površine

Med obratovanjem lahko razsmernik postane vroč. Med obratovanjem se ga ne dotikajte.



Oznaka OEE0

Naprave ne odlagajte skupaj z gospodinjskimi odpadki, temveč v skladu s predpisi o odlaganju elektronskih odpadkov, ki veljajo na kraju namestitve.



Oznaka CE

Naprava izpolnjuje zahteve veljavnih direktiv EU.



Praznjenje kondenzatorja

Življenjska nevarnost zaradi visokih napetosti v razsmerniku. Ne dotikajte se delov pod napetostjo še 5 minut po izklopu iz vira napajanja.



Upoštevajte dokumentacijo.

Upoštevajte vse dokumente, priložene napravi.

Sisältö

1	Overview of connection area.....	3	2.3	Merkinnässä olevat symbolit.....	60
2	Scope of delivery	3	3	Instructions	73
3	System wiring diagram	4	4	Technical data	86
1	Yleisiä tietoja.....	57	4.1	Electrical data	86
2	Turvallisuus	57	4.2	General data	87
2.1	Käyttötarkoitus.....	57	4.3	Environmental data	88
2.2	Tärkeitä turvallisuusohjeita.....	58	4.4	Requirement for supply lines and fuse.....	88

1 Yleisiä tietoja

Tämä pika-asennusopas ei korvaa käyttöoppaassa olevaa kuvausta.

Tämän oppaan sisältöä voidaan päivittää tai muokata laitekehityksen johdosta. Tämän oppaan sisältöön voidaan tehdä muutoksia ilman erillistä ilmoitusta. Tämän asiakirjan uusin versio sekä asennus-, käyttöönotto-, konfigurointi- ja käytöstäpoisto-opas ovat saatavilla PDF-muodossa osoitteessa www.kaco-newenergy.com.

2 Turvallisuus

2.1 Käyttötarkoitus

Laite on muuntajaton hybridi-invertteri, jossa on 2 tai 3 MPP-seurainta ja akkuliitäntä. Se syöttää aurinkosähköpaneeliston tasavirran yhdistettyyn akkuun tai muuntaa sen sähköverkon kanssa yhteensopivaksi kolmivaihevirraksi ja sitten syöttää sitä sähköverkkoon. Laite voi myös muuntaa akun tuottaman tasavirran sähköverkon kanssa yhteensopivaksi kolmivaihevirraksi. Laitteessa on varmistustoiminto, joka pystyy sähköverkkovian tapauksessa jatkamaan virransyöttöä valittuihin piireihin käyttäen akun tai aurinkosähköjärjestelmän virtaa.

Laite on tarkoitettu sisä- ja ulkokäyttöön.

Laitteen saa yhdistää vain suojaluokan II aurinkosähköjärjestelmän moduuleihin (IEC 61730:n mukaisesti, käyttöluokka A). Älä liitä laitteeseen muita energianlähteitä kuin aurinkosähköjärjestelmän moduuleja.

Laitetta ei ole varustettu integroidulla muuntajalla, joten siinä ei ole galvaanista erotusta. Laitetta ei saa käyttää sellaisten aurinkosähköjärjestelmän moduulien kanssa, jotka edellyttävät positiivisten tai negatiivisten aurinkosähköjärjestelmän johtimien funktionaalista maadoitusta. Muussa tapauksessa laite saattaa vaurioitua korjauskelvottomaksi. Laitetta saa käyttää sellaisten aurinkosähköjärjestelmän moduulien kanssa, joiden kehikko edellyttää suojamaadoitusta.

Kaikkien komponenttien tulee aina pysyä niille sallittujen käyttöarvojen ja asennusvaatimusten rajoissa.

Laitetta tulee käyttää ainoastaan käyttöoppaan tietojen sekä paikallisesti sovellettavien standardien ja direktiivien mukaisesti. Kaikki muut käytötavat saattavat aiheuttaa henkilö- tai omaisuusvahinkoja.

Laitetta saa käyttää ainoastaan KACOn hyväksymän luonnostaan vaarattoman litiumioniakun kanssa. Akun koko jännitealueen tulee olla kokonaan laitteen sallitulla tulojännitealueella.

Laitetta saa käyttää vain niissä maissa, joissa KACO ja sähköverkko-operaattori ovat hyväksyneet sen käytettäväksi.

Tyyppimerkinnän tulee olla pysyvästi kiinnitetty laitteeseen ja sen pitää olla lukukelpoinen.

Tämä asiakirja ei korvaa alueellisia, osavaltion, maakunnan, liittovaltion tai kansallisia lakeja, määräyksiä tai standardeja, jotka koskevat laitteen asennusta, sähköturvallisuutta ja käyttöä.

2.2 Tärkeitä turvallisuusohjeita

Laite on suunniteltu ja testattu tiukasti kansainvälisten turvallisuusvaatimusten mukaisesti. Kuten kaikissa sähkö- tai elektroniikkalaitteissa, huolellisesti suunnitellusta rakenteesta huolimatta jäännösriskejä on olemassa. Lue tämä osio huolellisesti ja huomioi aina kaikki turvallisuutta koskevat tiedot, jotta henkilö- ja omaisuusvahingoilta vältytään ja jotta laitteen pitkä käyttöikä voidaan varmistaa.



VAARA

Hengenvaara aurinkosähköpaneeliston tai akun suurten jännitteiden vuoksi!

Akkuun tai aurinkosähköpaneelistoon yhdistetyt tasavirtakaapelit saattavat olla jännitteisiä. Tasavirtajohtimien tai jännitteisten komponenttien koskettaminen saattaa aiheuttaa tappavan sähköiskun. Jos tasavirtaliittimet irrotetaan laitteesta kuormituksen aikana, seurauksena voi olla valokaari, joka aiheuttaa sähköiskun ja palovammoja.

- › Älä koske kaapelien päihin, joita ei ole eristetty.
- › Älä koske tasavirtajohtimiin.
- › Älä koske laitteen jännitteisiin komponentteihin.
- › Älä avaa laitetta.
- › Noudata kaikkia akun valmistajan antamia turvallisuutta koskevia tietoja.
- › Laitteen parissa saavat työskennellä vain sellaiset pätevät henkilöt, jotka ovat lukeneet ja täysin ymmärtäneet kaikki tämän asiakirjan ja käyttöoppaan sisältämät turvallisuustiedot.
- › Laite tulee kytkeä irti kaikesta jännitteestä ja energianlähteistä ja sen uudelleenkytkentä tulee estää, ennen kuin laitteen parissa työskennellään.
- › Käytä soveltuvia henkilönsuojaimia aina kun laitteen parissa työskennellään.



VAARA

Hengenvaara johtuen sähköiskusta kosketettaessa jännitteisiä järjestelmän komponentteja varmistustilassa!

Vaikka vaihtovirtakytkin ja invertterin aurinkovoimalan erotuskytkin olisi kytketty pois päältä, järjestelmän osat saattavat edelleen olla jännitteisiä, kun akku on päällä varmistustilassa.

- › Älä avaa laitetta.
- › Laite tulee kytkeä irti kaikesta jännitteestä ja energianlähteistä ja sen uudelleenkytkentä tulee estää, ennen kuin laitteen parissa työskennellään.



VAARA

Hengenvaara tulipalon tai räjähdysen johdosta, kun akkujen varaus on kokonaan purkautunut!

Jos kokonaan purkautuneita akkuja ladataan virheellisesti, seurauksena voi olla tulipalo. Tämä voi johtaa kuolemaan tai vakavaan loukkaantumiseen.

- › Varmista ennen järjestelmän käyttöönottoa, että akun varaus ei ole kokonaan purkautunut.
- › Ota yhteyttä akun valmistajaan jatkotoimenpiteitä varten, jos akun varaus on kokonaan purkautunut.



VAARA

Hengenvaara johtuen palovammoista, joita oikosulkuvirroista syntyvät valokaaret voivat aiheuttaa!

Akun oikosulkuvirrat voivat aiheuttaa kuumentumista ja valokaaria, jos akku on oikosulussa tai asennettu väärin. Kuumentuminen ja valokaaret voivat johtaa hengenvaarallisiin palovammoihin.

- › Irrota akku kaikista jännitteen lähteistä ennen kuin akun parissa työskennellään.
- › Käytä vain asianmukaisesti eristettyjä työkaluja, jotta sähköiskutapaturmat ja oikosulut vältetään asennuksen aikana.
- › Noudata kaikkia akun valmistajan antamia turvallisuutta koskevia tietoja.



⚠ VAARA

Hengenvaara johtuen sähköiskusta kosketettaessa jännitteisiä järjestelmän komponentteja maadoitusvian tapauksessa!

Maadoitusvian tapauksessa osa järjestelmästä saattaa edelleen olla jännitteinen. Jännitteisten osien ja kaapelien koskettaminen saattaa johtaa sähköiskuun, joka voi aiheuttaa kuoleman tai hengenvaarallisia vammoja.

- › Laite tulee kytkeä irti jännitteestä ja energianlähteistä ja sen uudelleenkytkentä tulee estää, ennen kuin laitteen parissa työskennellään.
- › Älä koske aurinkosähköjärjestelmän moduulien kaapeleihin muualta kuin eristeiden kohdalta.
- › Älä koske mihinkään aurinkosähköpaneeliston alarakenteen tai kehikon osiin.
- › Älä liitä laitteeseen paneeliketjuja, joissa on maasulku.



⚠ VAROITUS

Hengenvaara johtuen sähköiskusta mittalaitteen tuhoutuessa ylijännitteen vuoksi!

Ylijännite voi vaurioittaa mittalaitetta ja johtaa siihen, että mittalaitteen kotelo on jännitteinen. Mittalaitteen jännitteisen kotelon koskettaminen johtaa sähköiskuun, joka aiheuttaa kuoleman tai hengenvaarallisia vammoja.

- › Käytä vain mittalaitteita, joiden tasavirran tulojännitealue on vähintään 1 100 VDC.



⚠ HUOMIO

Palovammojen vaara korkean lämpötilan vuoksi!

Jotkin kotelon osat voivat kuumentua käytön aikana.

- › Älä kosketa käytön aikana muita osia kuin laitteen kotelon kantta.



⚠ HUOMIO

Loukkaantumisvaara laitteen painon vuoksi!

Jos laitetta nostetaan virheellisesti tai se putoaa kuljetuksen tai asennuksen aikana, seurauksena voi olla loukkaantuminen.

- › Kuljeta ja nosta laitetta huolellisesti. Huomioi laitteen paino.
- › Käytä soveltuvia henkilönsuojaimia aina kun laitteen parissa työskennellään.

⚠ HUOMAUTUS

Invertteri vaurioituu, jos akun johdin yhdistetään maahan.

Hybridi-invertteri on muuntajaton tyyppiä. Jos akun positiivinen tai negatiivinen johdin yhdistetään maahan, invertteri vaurioituu.

- › Varmista, että akun positiiviset ja negatiiviset kaapelit on hyvin eristetty maasta.

2.3 Merkinnäissä olevat symbolit



Varo vaaravyöhykettä
Tämä symboli ilmaisee, että invertteri tarvitsee lisämaadoituksen, jos lisämaadoitusta tai potentiaalintasausta edellytetään asennuspaikalla.



Varo suurta jännitettä ja toimintavirtaa
Invertteri toimii suurella jännitteellä ja virralla. Invertterin parissa saavat työskennellä vain pätevät ja valtuutetut sähköasentajat.



Varo kuumia pintoja
Invertteri voi kuumentua käytön aikana. Vältä kontaktia käytön aikana.



WEEE-merkintä
Laitetta ei saa hävittää kotitalousjätteen mukana, vaan se tulee hävittää asennuspaikalla sovellettavien elektroniikkaromua koskevien hävittämismääräysten mukaisesti.



CE-merkintä
Laitte on sovellettavien EU-direktiivien vaatimusten mukainen.



Kondensaattorin purkaus
Hengenvaara invertterin korkeiden jännitteiden vuoksi. Älä koske jännitteisiin osiin 5 minuuttiin sen jälkeen kun irtikytkentä virtalähteistä on tehty.



Huomioi dokumentaatio
Huomioi kaikki laitteen mukana toimitettu dokumentaatio.

Innhold

1	Overview of connection area.....	3	2.3	Symboler på etiketten	64
2	Scope of delivery	3	3	Instructions	73
3	System wiring diagram	4	4	Technical data	86
1	Generell informasjon	61	4.1	Electrical data	86
2	Sikkerhet	61	4.2	General data	87
2.1	Tiltenkt bruk	61	4.3	Environmental data	88
2.2	Viktige sikkerhetsinstruksjoner	62	4.4	Requirement for supply lines and fuse.....	88

1 Generell informasjon

Denne hurtigmonteringsveiledningen erstatter ikke beskrivelsen i brukerhåndboken.

Innholdet i denne veiledningen kan bli oppdatert eller revidert på grunn av enhetsutvikling. Informasjonen i denne veiledningen kan endres uten forvarsel. Den nyeste versjonen av dette dokumentet og håndboken for installasjon, igangkjøring, konfigurasjon og driftsstans er tilgjengelig i PDF-format på www.kaco-newenergy.com.

2 Sikkerhet

2.1 Tiltenkt bruk

Enheden er en transformatorløs hybridomformer med 2 eller 3 MPP-sporere og en batteritilkobling som mater likestrømmen til PV-matrisen inn i det tilkoblede batteriet eller omformer den til nettsamsvarende trefasestrøm og deretter mater den inn i bruksnett. Enheden kan også konvertere likestrømmen som forsynes av batteriet i den nettsamsvarende trefasestrømmen. Enheden har en sikkerhetsfunksjon som kan fortsette å forsyne valgte kretser med strøm fra batteriet eller PV-system ved en nettfail.

Enheden er beregnet for innendørs og utendørs bruk.

Enheden må også være koblet til med PV-moduler i beskyttelsesklasse II (i samsvar med IEC 61730, bruksklasse A). Ikke koble andre energikilder enn PV-moduler til enheten.

Enheden er ikke utstyrt med en integrert transformator og har derfor ikke galvanisk isolering. Enheden må ikke betjenes med PV-moduler som krever funksjonell jording av enten de positive eller negative PV-lederne. Dette kan føre til uopprettelig skade på enheten. Enheden kan betjenes med PV-moduler med rammer som krever beskyttende jording.

Alle komponenter må forbli innenfor sine tillatte driftsområder og deres installasjonskrav til enhver tid.

Enheden skal kun brukes i samsvar med informasjonen i brukerhåndboken og med lokalt gjeldende standarder og direktiver. Enhver annen bruk kan forårsake personskafe eller skade på eiendom.

Enheden må kun betjenes sammen med et 100% litem-ion-batteri godkjent av KACO. Hele batterispenningsområdet må være helt innenfor enhetens tillatte inngangsspenningsområdet.

Enheden må kun brukes i land hvor den er godkjent av KACO og nettoperatoren.

Typeetiketten må være permanent festet til enheten og må være i leselig stand.

Dette dokumentet erstatter ikke noen regionale, statlige, provinsielle, føderale eller nasjonale lover, forskrifter eller standarder som gjelder for installasjonen, den elektriske sikkerheten til og bruken av enheten.

2.2 Viktige sikkerhetsinstruksjoner

Enheten har blitt designet og testet i henhold til strenge internasjonale sikkerhetskrav. Som med alle elektriske eller elektroniske enheter, finnes det restrisikoer til tross for nøye konstruksjon. For å forhindre personskade og skade på eiendom og for å sikre langvarig drift av enheten bør du lese dette avsnittet nøye og observere all sikkerhetsinformasjon til enhver tid.



FARE

Fare for liv på grunn av høye spenninger i batteriet eller PV-matrisen!

Likestrømskablene som er koblet til batteriet eller PV-matrisen kan være strømførende. Berøring av likestrømslederne eller de strømførende komponentene kan forårsake dødelig elektrisk støt. Hvis du kobler likestrømskontaktene fra enheten under last, kan det oppstå en elektrisk gnist som fører til elektrisk støt og brannskader.

- › Ikke berør ikke-isolerte kabelender.
- › Ikke berør likestrømslederne.
- › Ikke berør noen strømførende komponenter på enheten.
- › Ikke åpne enheten.
- › Følg all sikkerhetsinformasjon fra batteriproduzenten.
- › Alt arbeid på enheten må kun utføres av kvalifisert personell som har lest og forstår all sikkerhetsinformasjon i dette dokumentet og brukerhåndboken.
- › Koble enheten fra all spenning og energikilder, og sørg for at den ikke kan kobles til igjen før du jobber på enheten.
- › Bruk egnet personlig verneutstyr for alt arbeid på enheten.



FARE

Fare for liv på grunn av elektrisk støt ved berøring av strømførende komponenter i reservemodus!

Selv om vekselstrømsbryteren og PV-bryteren til omformeren er koblet fra, kan delene i systemet fortsatt være strømførende når batteriet er slått på grunnet reservemodus.

- › Ikke åpne enheten.
- › Koble enheten fra all spenning og energikilder, og sørg for at den ikke kan kobles til igjen før du jobber på enheten.



FARE

Fare for liv på grunn av brann eller eksplosjon når batterier er helt utladet!

En brann kan oppstå på grunn av feil lading av helt utladede batterier. Dette kan føre til død eller alvorlig personskade.

- › Påse at batteriet ikke er helt utladet før systemet settes i drift.
- › Kontakt batteriproduzenten for videre fremdrift hvis batteriet er helt utladet.



FARE

Fare for liv på grunn av brannskader fra elektriske gnister gjennom kortslutningsstrømmer!

Kortslutningsstrømmer i batteriet kan forårsake varmeakkumulering og elektriske gnister hvis batteriet er kortsluttet eller feilaktig installert. Varmeakkumulering og elektriske gnister kan føre til dødelige skader fra brannskader.

- › Koble batteriet fra alle spenningskilder før noe arbeid utføres på batteriet.
- › Bruk kun korrekt isolerte verktøy for å forhindre utilsiktet elektrisk støt eller kortslutninger under installasjon.
- › Følg all sikkerhetsinformasjon fra batteriproduzenten.



⚠ FARE

Fare for liv på grunn av elektrisk støt ved berøring av strømførende systemkomponenter i tilfelle en jordfeil!

Hvis en jordfeil oppstår, kan deler av systemet fortsatt være strømførende. Berøring av strømførende deler og kabler kan føre til død eller dødelige skader på grunn av elektrisk støt.

- › Koble enheten fra spenning og energikilder, og sørg for at den ikke kan kobles til igjen før du jobber på enheten.
- › Bare berør kablene til PV-modulene på isolasjonen deres.
- › Ikke berør noen deler av understrukturen eller rammen til PV-matrisen.
- › Ikke koble noen PV-tråder med jordingsfeil til enheten.



⚠ ADVARSEL

Fare for liv på grunn av elektrisk støt fra ødeleggelse av måleenheten på grunn av overspenning!

Overspenning kan skade en måleenhet og føre til at spenning blir til stede i kapslingen til måleenheten. Berøring av den strømførende kapslingen til måleenheten fører til død eller dødelige skader på grunn av elektrisk støt.

- › Bruk kun måleenheter med et likestrømsinngangsspenningsområde på 1100 Vdc eller høyere.



⚠ FORSIKTIG

Fare for brannskader grunnet høy temperatur!

Enkelte deler av kapslingen kan bli varme under drift.

- › Ikke berør noen andre deler enn kapslingslokken til enheten under drift.



⚠ FORSIKTIG

Fare for personskade på grunn av enhetens vekt!

Det kan oppstå personskade hvis enheten løftes feil eller mistes under transport eller montering.

- › Transporter og løft enheten forsiktig. Ta hensyn til enhetens vekt.
- › Bruk egnet personlig verneutstyr for alt arbeid på enheten.

⚠ MERKNAD

Skade på omformeren grunnet kablingen til det jordede batteriet.

Hybridomformeren er en transformatorløs type. Hvis den positive ledningen eller negative ledningen til batteriet er koblet til jord, vil omformeren bli skadet.

- › Påse at batteriets positive og negative kabler er godt isolerte fra jording.

2.3 Symboler på etiketten



Vær oppmerksom på en faresone
Dette symbolet indikerer at omformeren må være tilleggsjordnet hvis ekstra jording eller potensialutligning kreves på installasjonsstedet.



Vær oppmerksom på høy spenning og driftsstrøm
Omformeren opererer ved høy spenning og strøm. Arbeid på omformeren skal kun utføres av kompetente og autoriserte elektrikere.



Vær oppmerksom på varme overflater
Omformeren kan bli varm mens den er i drift. Unngå kontakt under drift.



WEEE-betegnelse
Ikke avhend enheten sammen med husholdningsavfall, men i samsvar med avhendingsforskriftene for elektronisk avfall som gjelder på installasjonsstedet.



CE-merking
Enheten er i overensstemmelse med kravene i de aktuelle EU-direktivene.



Kondensatorutladning
Fare for liv på grunn av høye spenninger i omformeren. Ikke berør strømførende deler etter frakobling fra strømkildene.



Følg innholdet i dokumentasjonen
Observer all dokumentasjon som følger med enheten.

Innehåll

1	Overview of connection area.....	3	2.3	Dekalsymboler.....	68
2	Scope of delivery	3	3	Instructions	73
3	System wiring diagram	4	4	Technical data	86
1	Allmän information	65	4.1	Electrical data	86
2	Säkerhet	65	4.2	General data	87
2.1	Avsedd användning	65	4.3	Environmental data	88
2.2	Viktiga säkerhetsanvisningar.....	65	4.4	Requirement for supply lines and fuse.....	88

1 Allmän information

Snabbinstallationsguiden ersätter inte bruksanvisningens beskrivning.

Guideinnehållet kan uppdateras och revideras vid utveckling av enheten. Guideinformationen kan ändras utan föregående meddelande. Senaste version av dokumentation och anvisningar map. installation, driftsättning, konfiguration och avställning finns på PDF-format på www.kaco-newenergy.com.

2 Säkerhet

2.1 Avsedd användning

Enheten är en transformatorlös hybridväxelriktare med 2 eller 3 MPP-spårsändare och batterianslutning som matar solcellspanelens direktström till anslutet batteri eller omvandlar den till elnätskompatibel 3-fasström som sedan matas ut på elnätet. Enheten kan även omvandla batteriets direktström till elnätskompatibel 3-fasström. Enheten har en backupfunktion som kan ge valda kretsar fortsatt matning med effekt från batteri eller solcellsanläggning vid elnätssfel.

Enheten är avsedd för inom- och utomhusapplikationer.

Enheten får bara anslutas till solcellsmoduler med skyddsklass II (enligt IEC 61730, applikationsklass A). Anslut inga andra energikällor än solcellsmoduler till enheten.

Enheten saknar integrerad transformator och på så vis galvanisk isolering. Enheten får inte användas med solcellsmoduler som kräver funktionsjordning av antingen positiv eller negativ solcellsledare. Det kan ge enheten skador som inte går att reparera. Enheten måste anslutas till solcellsmoduler med ramar som kräver skyddsjordning.

Alla komponenter måste hela tiden förbli inom resp. tillåtna användningsintervall och installationskrav.

Använd bara enheten enligt bruksanvisningens anvisningar och gällande, lokala standarder och direktiv. All annan användning kan ge person- och egendomsskador.

Enheten får bara användas ansluten till egensäkert LI-batteri godkänt av KACO. Batteriets hela spänningsintervall måste ligga inom tillåtet intervall för enhetens ingångsspänning.

Enheten får bara användas i länder godkända av KACO och elleverantören.

Typskylten måste sitta permanent på enheten och vara i läsbart skick.

Dokumentationen ersätter inga regionala, statliga, provinsiella, federala eller nationella lagar, regler eller standarder map. installation, elsäkerhet och användning av enheten.

2.2 Viktiga säkerhetsanvisningar

Enheten är konstruerad och strängt testad enligt internationella säkerhetskrav. Som med alla el- och elektronikenheter finns det restrisker trots noggrann konstruktion. Läs avsnittet noga och följ alltid alla säkerhetsanvisningar för att förhindra person- och egendomsskador och ge enheten lång livslängd.



FARA!

Livsfara pga. högsänning i solcellspanel eller batteri!

De batteri- eller solcellsanslutna DC-kablarna kan vara strömförande. Kontakt med DC-ledare eller strömförande komponenter kan ge livsfarliga elstötar. Fränskiljning av DC-ledare på belastad enhet kan ge ljusbågar som leder till elstötar och bränskadur.

- › Rör inte oisolerade kabeländar.
- › Rör inte DC-ledare.
- › Rör inte enhetens strömförande komponenter.
- › Öppna inte enheten.
- › Följ batteritillverkarens alla säkerhetsanvisningar.
- › Det är bara behöriga elektriker som läst och förstått alla säkerhetsanvisningar i dokumentation och bruksanvisning som får arbeta på enheten.
- › Fränskilj enheten map. spänning och effektmatning och se till så att den inte går att återansluta före arbeten på enheten.
- › Använd lämplig personlig skyddsutrustning vid arbeten på enheten.



FARA!

Livsfara pga. elstöt vid kontakt med strömförande komponenter i backupläge!

Även om växelriktarens AC- och solcellsbytare är fränskiljda kan delar av systemet fortfarande vara strömförande om batteriet slår på pga. backupläge.

- › Öppna inte enheten.
- › Fränskilj enheten map. spänning och effektmatning och se till så att den inte går att återansluta före arbeten på enheten.



FARA!

Livsfara pga. brand eller explosion vid djupurladdade batterier!

Brand kan uppstå pga. felladdning av djupurladdade batterier. Det kan leda till allvarliga eller dödliga skador.

- › Se till så att batteriet inte är djupurladdat före driftsättning av systemet.
- › Kontakta batteritillverkaren om hur du går vidare vid djupurladdat batteri.



FARA!

Livsfarliga bränskadur pga. kortslutningsströmmarnas ljusbågar!

Kortslutningsströmmarna i batteriet kan ge värmeackumulering och ljusbågar om batteriet kortsluts eller felinstalleras. Värmeackumulering och ljusbågar kan ge dödliga skador pga. bränskadur.

- › Fränskilj batteriet från alla spänningskällor och före arbeten på batteriet.
- › Använd bara rätt isolerade verktyg för att förhindra oavsiktliga elstötar och kortslutningar vid installation.
- › Följ batteritillverkarens alla säkerhetsanvisningar.



FARA!

Livsfara pga. elstöt vid kontakt med strömförande systemkomponenter vid jordfel!

Delar av systemet kan fortfarande vara strömförande vid jordfel. Kontakt med strömförande delar och kablar kan leda till dödsfall och dödliga skador pga. elstöt.

- › Frånskilj enheten map. spänning och effektmatning och se till så att den inte går att återansluta före arbeten på enheten.
- › Ta bara i kablarnas och solcellernas isolering.
- › Rör inga delar på solcellens stativ eller ram.
- › Anslut inga solcellssträngar med jordfel till enheten.



VARNING!

Livsfara pga. elstöt vid mätinstrument förstört av överspänning!

Överspänning kan skada mätinstrument och spänningssatta höljet. Kontakt med mätinstrumentets strömförande hölje kan leda till dödsfall och dödliga skador pga. elstöt.

- › Använd bara mätinstrument med ingångsintervall för DC-spänning om 1100 V DC eller högre.



FÖRSIKTIGHET!

Risk för brännskador pga. hög temperatur!

Vissa delar av höljet blir varma vid drift.

- › Rör inga andra delar än enhetens höljeslock vid drift.



FÖRSIKTIGHET!

Risk för skada pga. enhetens vikt!

Om enheten lyfts felaktigt eller tappas vid transport eller montering så kan det leda till personskador.

- › Transportera och lyft enheten försiktigt. Ta hänsyn till enhetens vikt.
- › Använd lämplig personlig skyddsutrustning vid arbeten på enheten.

OBS!

Skada på växelriktaren pga. jordad batterikabel.

Hybridväxelriktaren är en transformatorlös typ. Om batteriets positiva eller negativa kablar jordas, så skadas växelriktaren.

- › Se till så att batteriets positiva och negativa kablar är välisolerade map. jord.

2.3 Dekalsymboler



Se upp för riskzonen!
Symbolen indikerar att växelriktaren kräver extra jordning om installationsstället kräver extra jordning eller ekvipotentialbindning.



Se upp för högspänning och driftspänning
Växelriktaren använder högspänning och ström. Det är bara behöriga, auktoriserade elektriker som får arbeta på växelriktaren.



Se upp för heta ytor!
Växelriktaren kan bli het vid drift. Undvik kontakt vid drift.



WEEE-beteckning
Släng inte enheten i hushållssoporna utan omhänderta den enligt gällande regler för elektronikavfall på installationsplatsen.



CE-märkning
Enheten uppfyller kraven i gällande EU-direktiv.



Kondensatorurladdning
Livsfara pga. högspänning i växelriktaren. Rör inte strömförande delar 5 minuter efter frånskiljning av effektmatningen.



Följ dokumentationen
Följ all dokumentation som medföljer enheten.

העניינים תוכן

1	Overview of connection area.....	3	2.3 סמלי התווית.....	72
2	Scope of delivery	3	3 Instructions	73
3	System wiring diagram	4	4 Technical data	86
1	מידע כללי	69	4.1 Electrical data	86
2	בטיחות	69	4.2 General data	87
2.1	השימוש המיועד למכשיר.....	69	4.3 Environmental data	88
2.2	הוראות בטיחות חשובות.....	69	4.4 Requirement for supply lines and fuse.....	88

1 מידע כללי

המדריך להתקנה זריזה אינו מיועד להחליף את התיאור במדריך למשתמש.

התוכן במדריך זה כפוף לעדכונים ותיקונים בהתאם להתפתחות המכשיר. שינויים במידע במדריך זה עשויים לחול ללא הודעה מראש. ניתן לעיין בגרסת ה-PDF האחרונה של המסמך והמדריך להתקנה, הרכבה, תצורה ופירוק בכתובת: www.kaco-newenergy.com.

2 בטיחות

2.1 השימוש המיועד למכשיר

המכשיר הוא ממיר היברידי ללא שנאי עם 2 או 3 גששי MPP וחיבור לסוללה שמעביר מתח ישר של מערכת ה-PV אל תוך הסוללה המחוברת או ממיר אותו למתח תלת-פאזי תואם רשת ומעביר אותו אל רשת החשמל. כמו כן, המכשיר יכול להמיר את המתח הישר שמספקת הסוללה למתח תלת-פאזי תואם רשת. במקרה של תקלה ברשת החשמל, למכשיר יש פונקציית גיבוי שיכולה להמשיך באספקת חשמל מהסוללה או ממערכת ה-PV (המערכת הפוטו-וולטאית) למעגלים חשמליים נבחרים.

המכשיר נועד ליישומים בבית ובחוץ.

יש לחבר את המכשיר אך ורק למודולי PV (מודולים פוטו-וולטאים) מסוג הגנה II (בהתאם לדרישות התקן IEC 61730, סוג יישום A). בתור מקור אנרגיה, יש לחבר את המכשיר אך ורק למודולי PV.

המכשיר אינו מצויד במחולל משולב ולכן אין לו בידוד גליוני. אין להפעיל את המכשיר באמצעות מודולי PV הדורשים הארקה פונקציונלית של מובילי PV חיובי או שלילי. אחרת, המכשיר עלול להיזקק באופן בלתי הפיך. המכשיר ניתן להפעלה באמצעות מודולי PV עם מסגרות שדורשות הגנה באמצעות הארקה.

כל הרכיבים חייבים לשמור על ערכים בטווחי הפעולה המותרים ולעמוד בדרישות ההתקנה בכל עת.

יש להשתמש במכשיר אך ורק בהתאם למידע המפורט במדריך למשתמש ובהתאם לתקנים ולצווים המקומיים החלים. כל יישום אחר עלול לגרום לפגיעה או לנזק לרכוש.

יש להפעיל את המכשיר בחיבור עם סוללת ליתיום-יון בטוחה באופן מהותי באישור KACO. טווח המתח המלא של הסוללה אינו יכול לחרוג מטווח מתח הקלט המותר של המכשיר.

יש להשתמש במכשיר רק בארצות שבהן הוא מאושר לשימוש על ידי KACO ועל ידי חברת החשמל.

תווית הסוג חייבת להיות קריאה וצמודה למכשיר באופן קבוע.

מסמך זה אינו בא להחליף אף חוק, תקנה או תקן אזוריים, ארציים, מחוזיים או לאומיים החלים על התקנה, בטיחות החשמל ושימוש במכשיר.

2.2 הוראות בטיחות חשובות

המכשיר תוכנן ונבדק בקפדנות בהתאם לדרישות הבטיחות הבינלאומיות. למרות הבטיחה הזוירה הוא מלווה בסכנות שיוניות, כמו כל מכשירי החשמל והאלקטרוניקה. כדי למנוע פגיעה ונזק לרכוש ובמטרה להבטיח את פעולת המכשיר לטווח ארוך, יש לקרוא את החלק הבא בתשומת לב ולפעול בהתאם לכל הוראות הבטיחות בכל עת.



סכנה



סכנת חיים בעקבות מתח גבוה של מערכת ה-PV או של הסוללה!

כבלי ה-DC (זרם ישר) המחוברים לסוללה או למערכת ה-PV עלולים להיות טעונים בחשמל. נגיעה במוליכי DC או ברכיבים הטעונים בחשמל עלולה לגרום להלם חשמלי קטלני. אם מנתקים את מוליכי ה-DC מהמכשיר, עקשת חשמלית עלולה לגרום להלם חשמלי ולכוויות.

- ◀ אסור לגעת בקצוות של כבל לא מבודד.
- ◀ אסור לגעת במוליכי DC.
- ◀ אסור לגעת באף רכיב טעון בחשמל במכשיר.
- ◀ אסור לפתוח את המכשיר.
- ◀ יש לפעול בהתאם להוראות הבטיחות של יצרן הסוללה.
- ◀ כל עבודה על המכשיר חייבת להתבצע בידי איש צוות מוסמך שקרא והבין במלואן את כל הוראות הבטיחות הכלולות במסמך זה ובמדריך למשתמש.
- ◀ יש לנתק את המכשיר מאספקת החשמל ומכל מקור אנרגיה אחר ולוודא שלא ניתן לחבר אותו מחדש לפני תחילת העבודה על המכשיר.
- ◀ יש ללבוש ציוד בטיחות אישי מתאים לכל עבודה שתבצע על המכשיר.



סכנה



סכנת חיים בשל הלם חשמלי בעת נגיעה ברכיבים טעונים בחשמל במצב גיבוי!

בעקבות מצב הגיבוי, אפילו כאשר מפסק ה-AC (זרם החילופין) ומתג ה-PV של הממיר מנותקים, חלקי המערכת עלולים עדיין להיות טעונים בחשמל אם הסוללה מופעלת.

- ◀ אסור לפתוח את המכשיר.
- ◀ לפני תחילת העבודה על המכשיר, יש לנתק אותו מאספקת החשמל ומכל מקור אנרגיה אחר ולוודא שלא ניתן לחבר אותו מחדש.



סכנה



סכנת חיים בשל אש או פיצוץ כאשר הסוללות ריקות לחלוטין

עלולה להתלקח אש בשל שימוש לא נכון בסוללות שהתרוקנו לחלוטין. הדבר עלול להוביל למוות או לפציעה חמורה.

- ◀ לפני בניית המערכת, יש לוודא שיש בסוללה מטען חשמלי.
- ◀ אם הסוללה ריקה לחלוטין, יש לפנות אל יצרן הסוללה להליכים נוספים.



סכנה



סכנת חיים בשל כוויות הנגרמות מקשתות חשמליות בזרמים של קצר חשמלי!

זרם של קצר חשמלי בסוללה עלול לגרום להצטברות חום ולקשתות חשמליות אם יש קצר חשמלי בסוללה או אם הסוללה הותקנה שלא כהלכה. הצטברות חום וקשתות חשמליות עלולות להוביל לפציעות קטלניות בשל כוויות.

- ◀ לפני ביצוע עבודה על הסוללה, יש לנתק את הסוללה מכל מקור וולטאי.
- ◀ כדי למנוע תאונות הלם חשמלי או קצר חשמלי, יש להשתמש אך ורק בכלים מבדדים כראוי התקנה.
- ◀ יש לפעול בהתאם להוראות הבטיחות של יצרן הסוללה.



סכנה



סכנת חיים בשל הלם חשמלי בעת נגיעה ברכיבים טעונים בחשמל במקרה של תקלה בהארקה!

אם מתרחשת תקלה בהארקה, חלקים במערכת עלולים עדיין להיות טעונים בחשמל. נגיעה בכבלים ובחלקים טעונים בחשמל עלולה להוביל למוות או לפציעות קטלניות בשל הלם חשמלי.

- ⌞ יש לנתק את המכשיר מאספקת החשמל ומכל מקור אנרגיה אחר ולוודא שלא ניתן לחבר אותו מחדש לפני תחילת העבודה על המכשיר.
- ⌞ יש לגעת רק בבידוד של הכבלים של מודולי ה-PV.
- ⌞ אסור לגעת באף חלק במכשיר של מבנה המשנה או של המסגרת של מערכת ה-PV.
- ⌞ אסור לחבר את מיתרי ה-PV אם יש תקלה בהארקת המכשיר.



אזהרה



סכנת חיים בשל הלם חשמלי מהריסת מכשיר המדידה בעקבות מתח חשמלי גבוה מדי!

מתח חשמלי גבוה מדי עלול להזיק למכשיר המדידה ולהוביל לנוכחות זרם חשמלי במארז מכשיר המדידה. נגיעה במארזים הטעונים בחשמל של מכשיר המדידה עלולה להוביל למוות או לפציעות קטלניות בשל הלם חשמלי.

- ⌞ יש להשתמש במכשירי מדידה עם טווח קלט DC של 1100 Vdc או גבוה יותר.



זהירות



סכנת כוויות בשל טמפרטורה גבוהה!

חלקים מסוימים במארז עלולים להתחמם מאוד בפעולה.

- ⌞ במהלך הפעולה, אסור לגעת באף חלק למעט מכסה המארז של במכשיר.



זהירות



סכנת פציעה בשל משקל המכשיר!

אם מרימים את המכשיר בצורה לא נכונה או שומטים אותו בעת ההובלה או ההרכבה, עלולים להיפצע.

- ⌞ יש להוביל ולהרים את המכשיר בזהירות. יש לקחת בחשבון את משקל המכשיר.
- יש ללבוש ציוד בטיחות אישי מתאים לכל עבודה שתבצע על המכשיר.



הערה

נזק למכשיר בשל התיל של סוללה מוארכת

הממיר ההיברידי הוא מסוג ללא שנאי. אם התיל החיובי או התיל השלילי של הסוללה מחוברים לאדמה, ייגרם נזק לממיר.

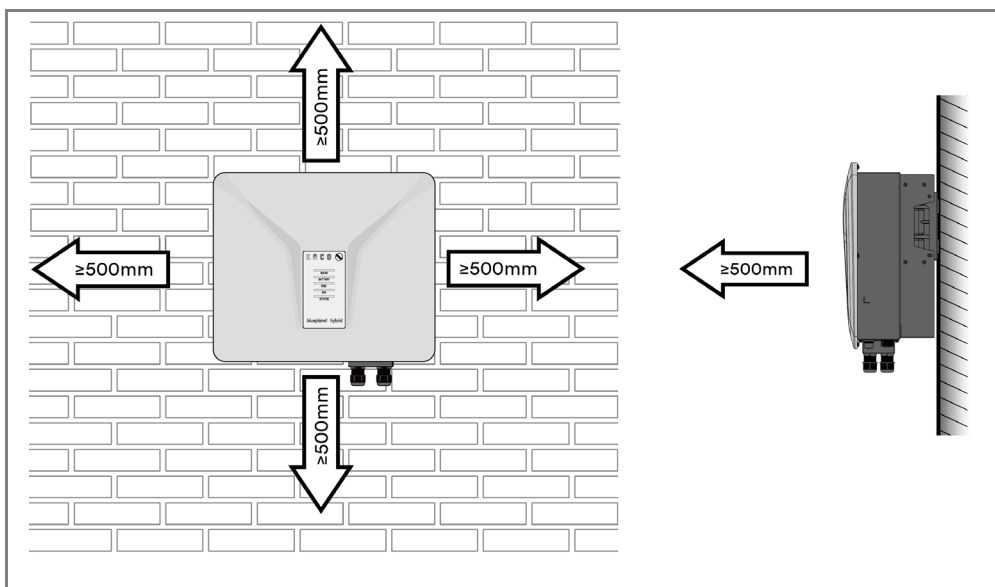
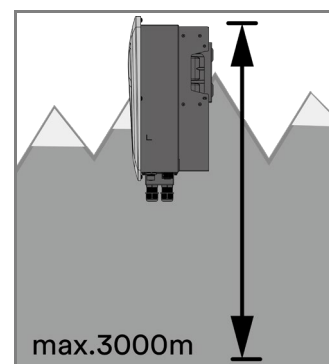
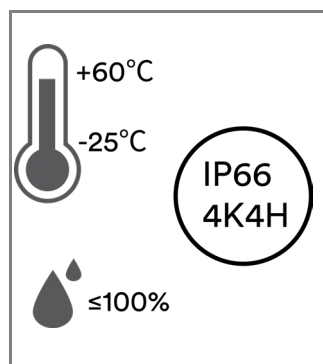
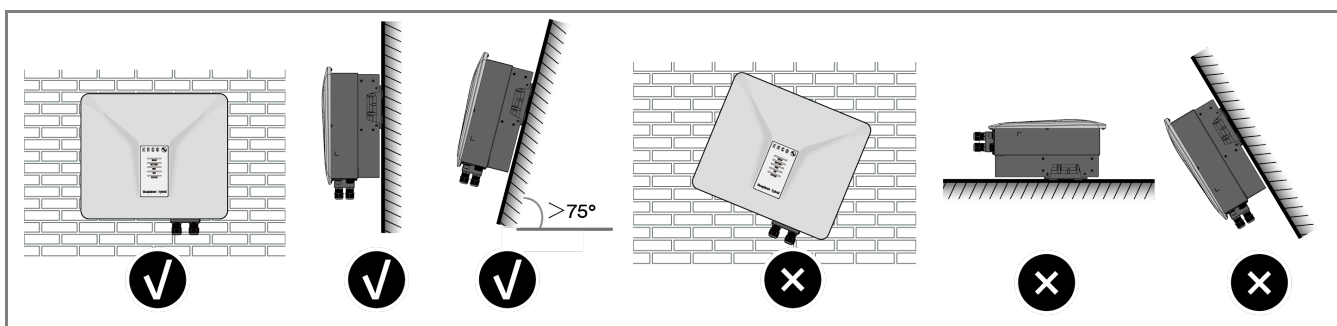
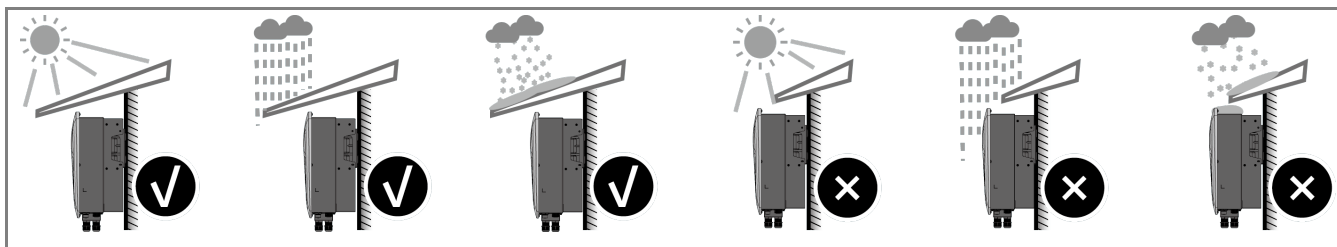
- ⌞ יש לוודא שהכבלים החיובי והשלילי מבודדים היטב מהאדמה.

2.3 סמלי התווית

יש להיזהר מאזור סכנה סמל זה מציין שהממיר חייב להיות גם מוארק אם נדרשת הארקה או נדרש איפוס של השוואת פוטנציאלים באתר ההתקנה.	
יש להיזהר ממתח גבוה ומזרם בפעולה הממיר פועל במתח גבוה ובזרם גבוה. > עבודה על המכשיר חייבת להתבצע בידי חשמלאים מקצועיים ומורשים בלבד.	
יש להיזהר ממשטחים חמים הממיר עלול להתחמם מאוד כשהוא בפעולה. יש להימנע ממגע במשך פעולת המכשיר.	
ייעוד של פסולת ציוד חשמלי ואלקטרוני (WEEE) אין להשליך את המכשיר עם הפסולת הביתית אלא לסלק אותו בהתאם לתקנות סילוק פסולת אלקטרונית החלות באתר ההתקנה.	
סימון CE המכשיר מצויית לדרישות צווי EU החלים.	
פריקת הקבל סכנת חיים בעקבות מתח גבוה בממיר. אסור לגעת בחלקים טעונים בחשמל במשך 5 דקות לאחר הניתוק ממקור אספקת החשמל.	
שמירת התיעוד יש לשמור על התיעוד המצורף למכשיר.	

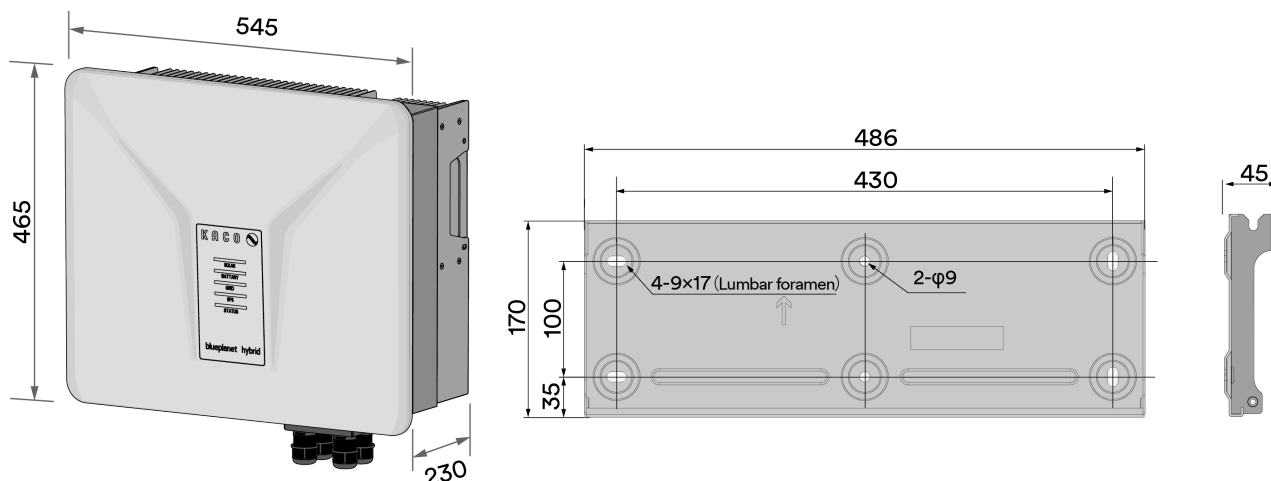
3 Instructions

EN Mounting Environment | DE Montageumgebung | FR Environnement de montage | ES Entorno de montaje | PT Ambiente de montagem | IT Ambiente di installazione | NL Montageomgeving | PL Środowisko montażu | TR Montaj Ortamı | BG Монтажна среда | CZ Montážní prostředí | DK Installationsomgivelser | HU Szerelési környezet | SL Okolje namestitve | FI Asennusympäristö | NO Installasjonsmiljø | SE Monteringsmiljö | SK Prostredie na montáž | RO Mediu de montare | | HE סביבת הרבה |

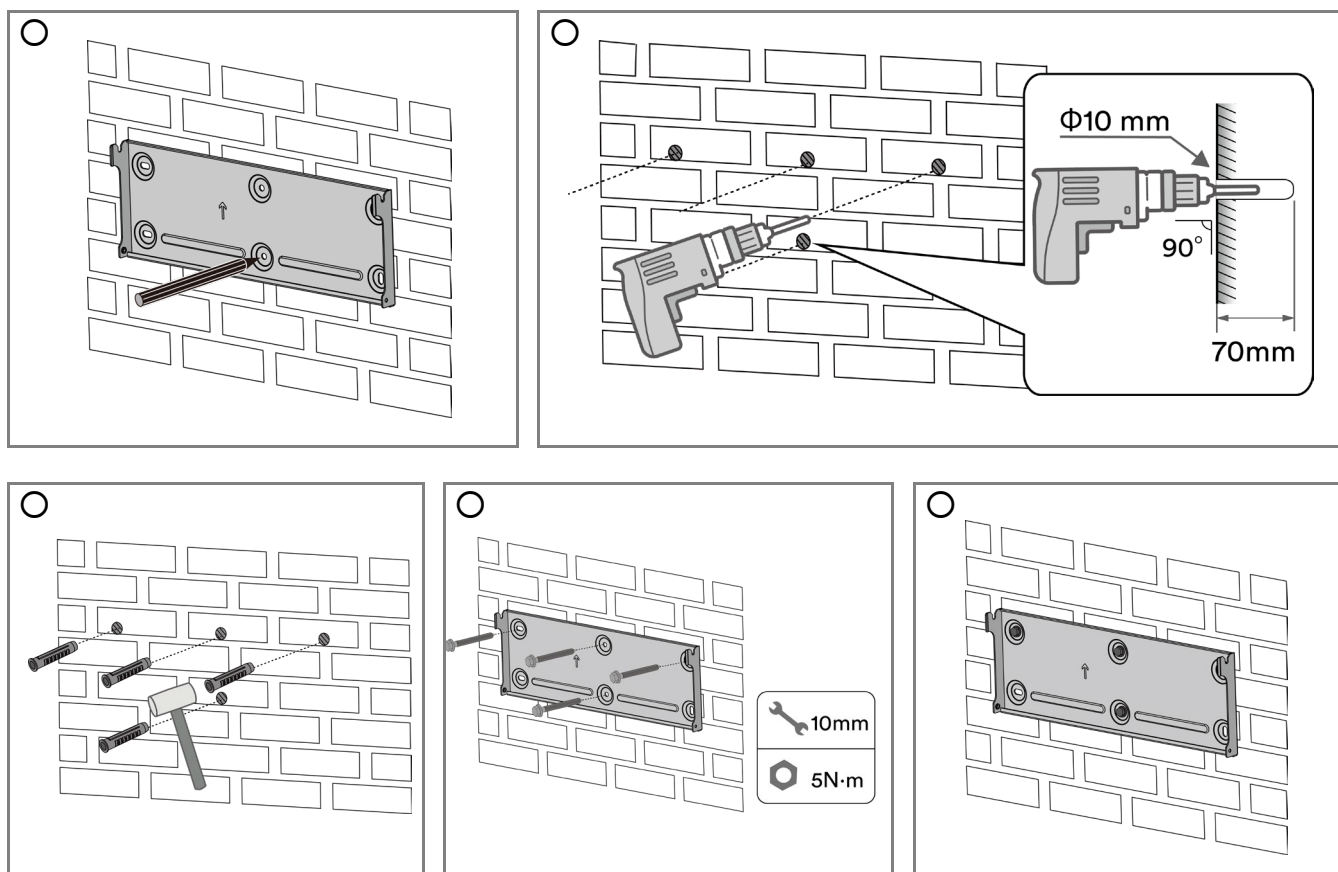


EN Dimensions | DE Abmessungen | FR Dimensions | ES Dimensiones | PT Dimensões | IT Dimensioni | NL Afmetingen | PL Wymiary | TR Boyutlar | BG Размери | CZ Rozměry | DK Dimensioner | HU Méretek | SL Dimenzije | FI Mitat | NO Mål | SE Dimensioner | SK Rozmery | RO Dimensiuni | HE מידות

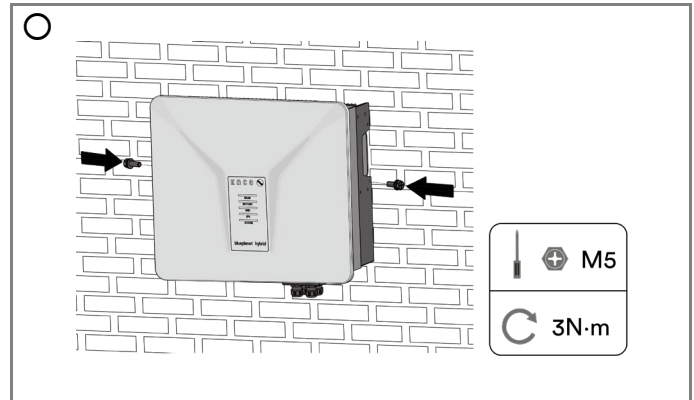
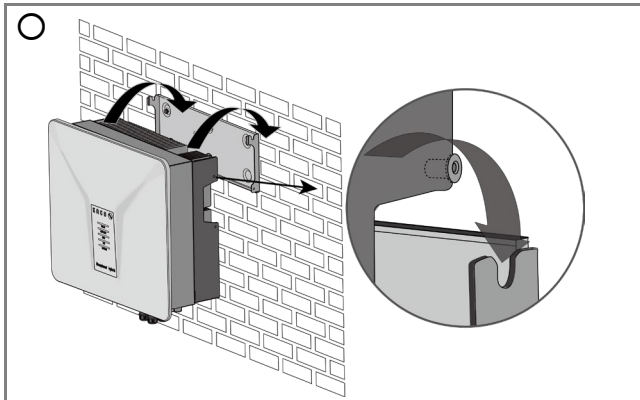
Unit:mm



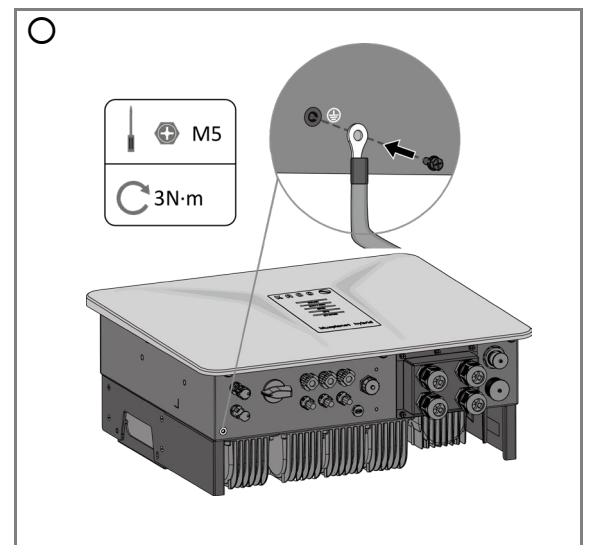
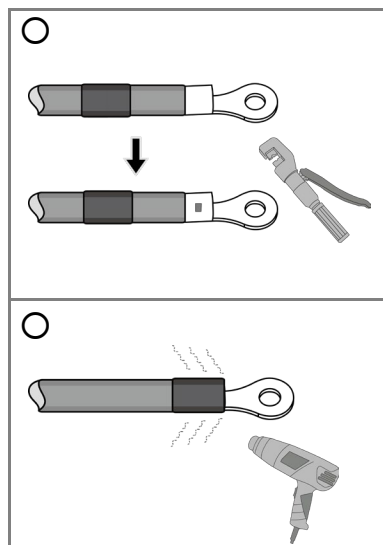
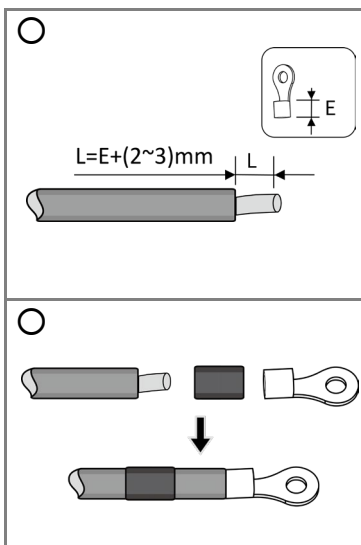
EN Mounting-bracket | DE Montagehalterung | FR Support de montage | ES Soporte de montaje | PT Suporte de montagem | IT Staffa di montaggio | NL Montagebeugel | PL Wspornik montażowy | TR Montaj braketi | BG Монтажна скоба | CZ Nástěnný držák | DK Monteringsbeslag | HU Rögzítőkonzol | SL Okvir za namestitev | FI Asennuskiinnike | NO Monteringsbrakett | SE Väggfäste | SK Konzola na uchytenie | RO Suport de montaj | HE מתקן הרכבה



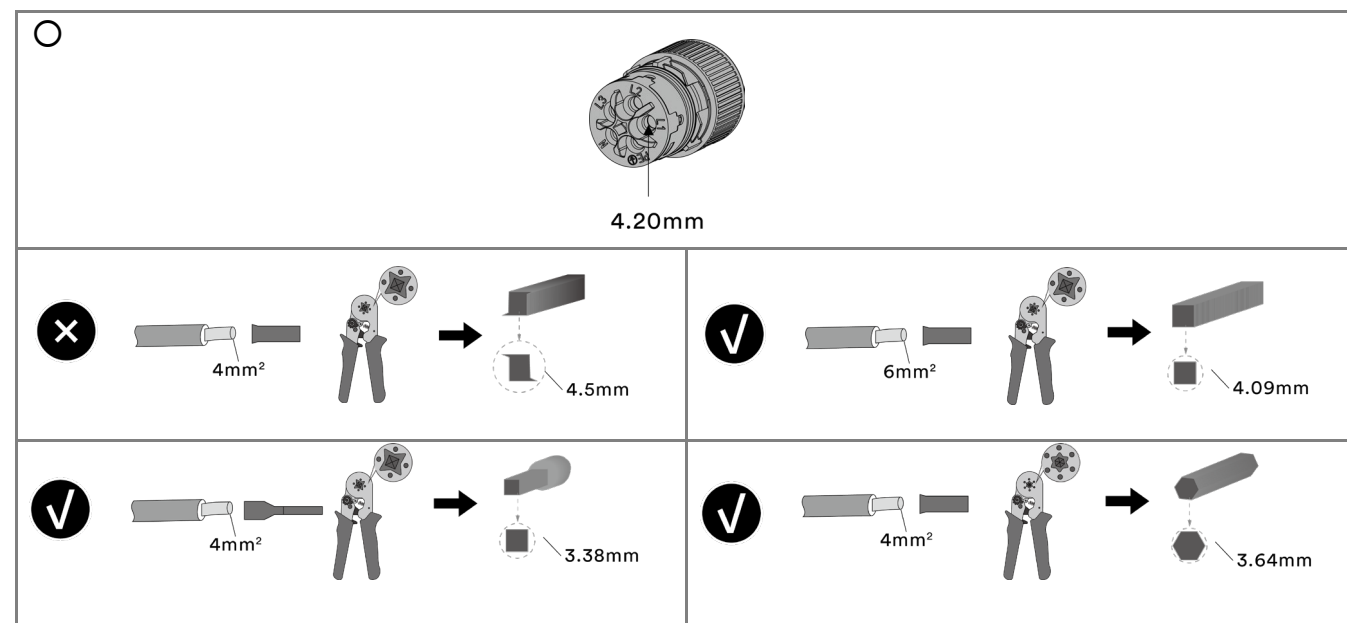
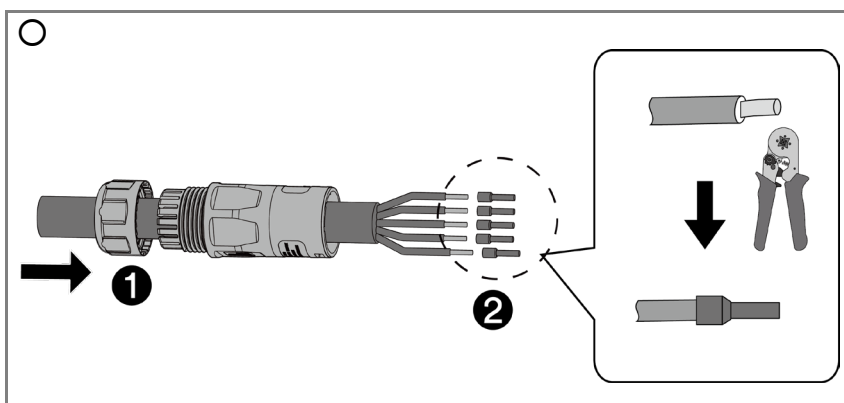
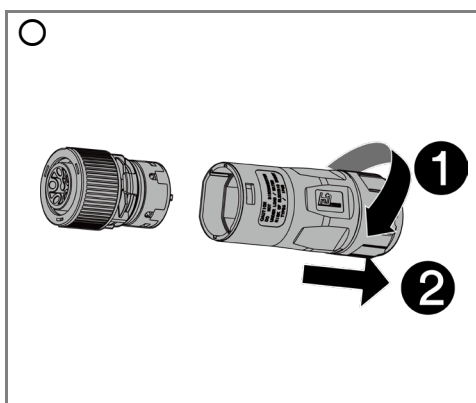
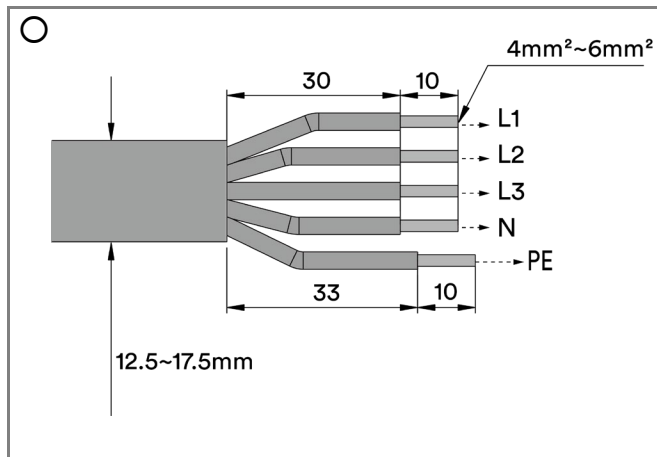
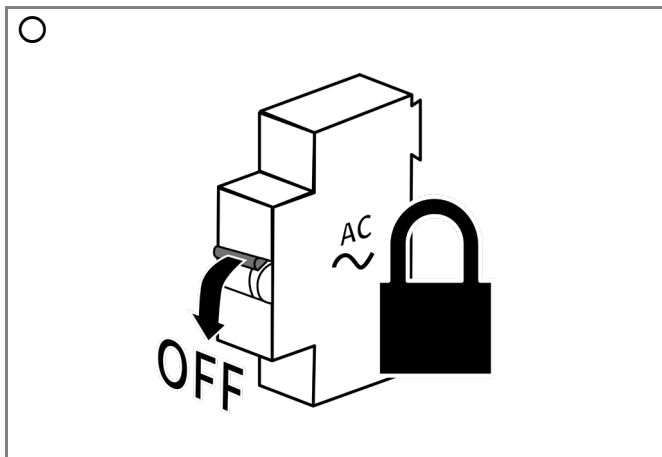
EN Wall-Mounted Installation | DE Wandmontage | FR Installation murale | ES Instalación en pared | PT Instalação na parede | IT Installazione a parete | NL Muurbevestiging | PL Montaż na ścianie | TR Duvara montajlı kurulum | BG Монтаж на стена | CZ Nástěnná instalace | DK Vægmonteret installation | HU Falra szerelés | SL Stenska namestitev | FI Seinäasennus | NO Veggmontert installasjon | SE Väggmonterad installation | SK Inštalácia pri uchytení na stenu | RO Instalarea pe perete | ET Paigaldamine seinale | HE התקנה על הקיר

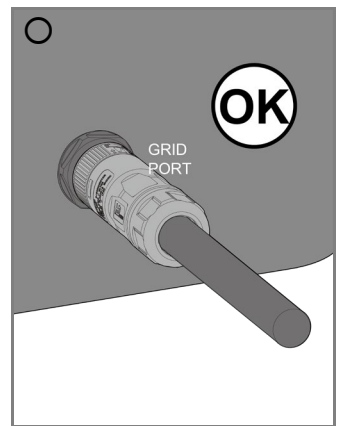
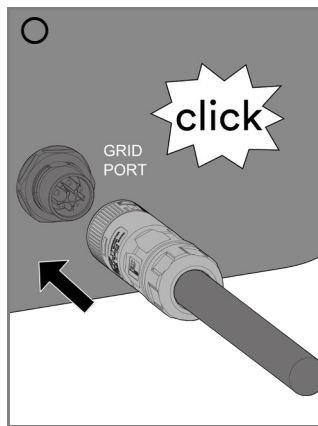
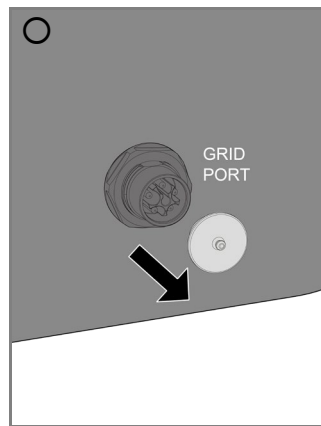
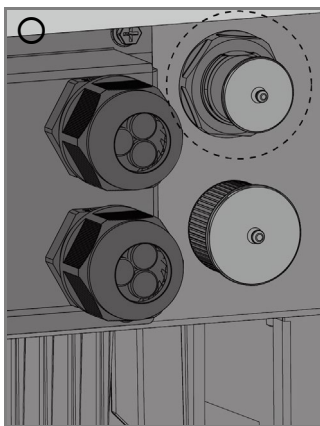
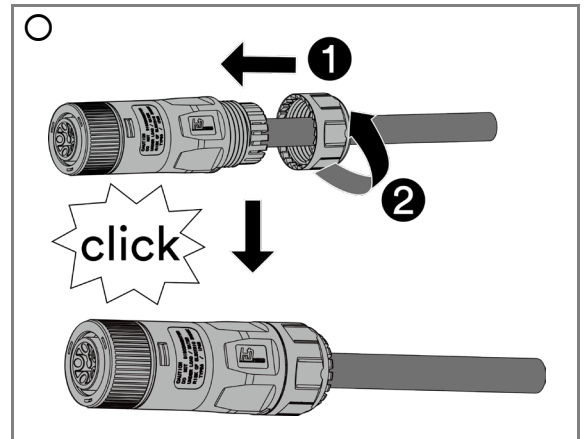
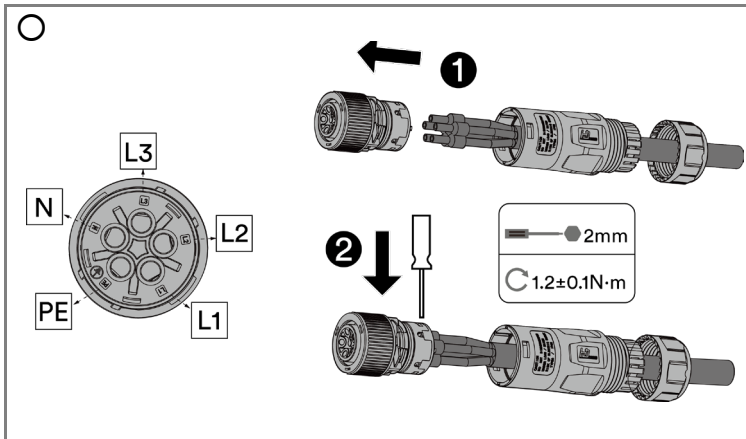
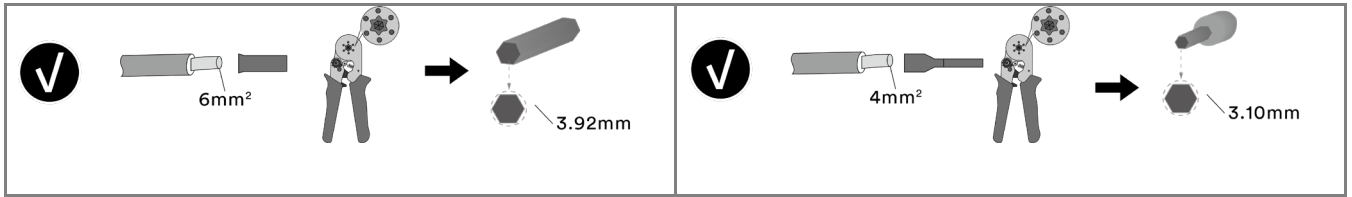


EN Creating equipotential bonding | DE Potentialausgleich herstellen | FR Création de la liaison équipotentielle | ES Crear conexión equipotencial | PT Criar a ligação equipotencial | IT Creazione di un collegamento equipotenziale | NL Creëren van een potentiaalvereffenende verbinding | PL Połączenie wyrównawcze | TR Eşpotansiyel bağı oluşturma | BG Изравняване на потенциалите | CZ Vytvoření ekvipotenciálního vyrovnání | DK Etablering af potentialudligning | HU Potenciálkiegyenlítés létrehozása | SL Ustvarjanje izravnalnih potencialov | FI Potentiaalintasauksen luominen | NO Opprette potensialutjevning | SE Skapa ekvipotentiell bindning | SK Vytvorenie ekvipotenciálnej väzby | RO Crearea legăturii echipotențiale | HE יצירת קישור פוטנציאל מאוּן |

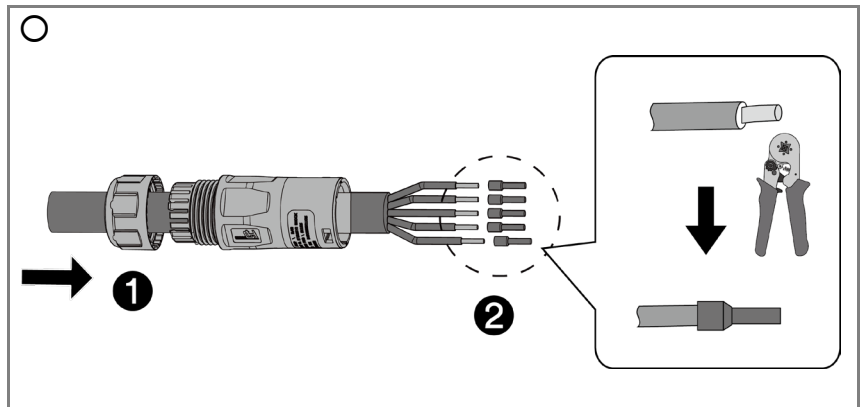
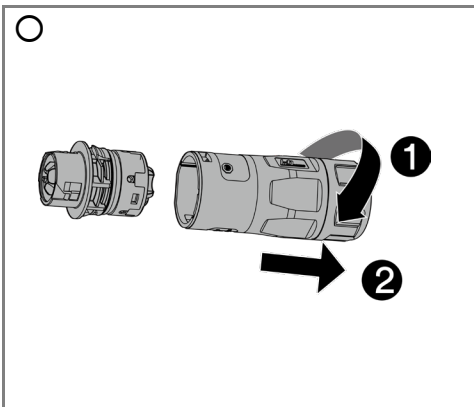
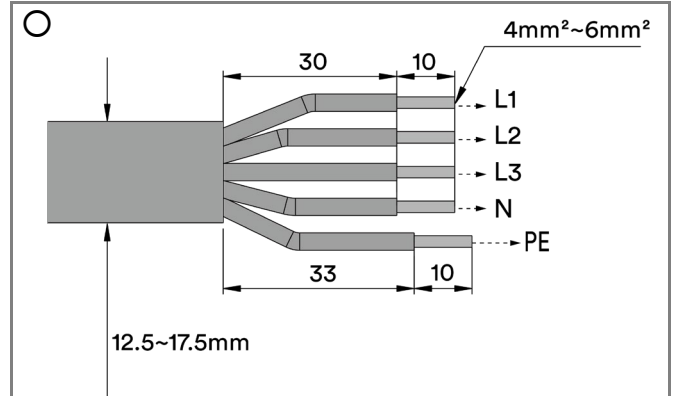
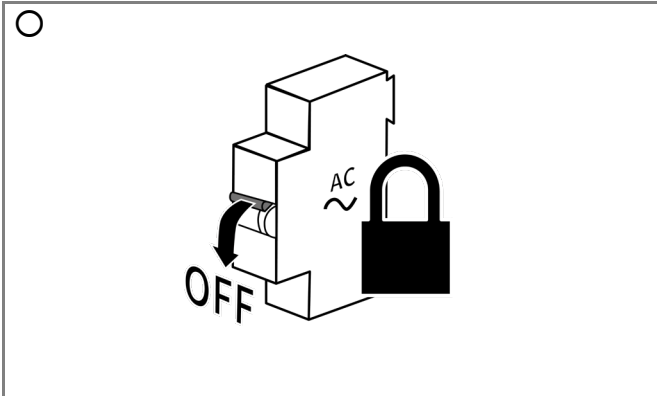


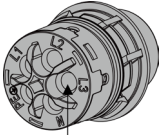
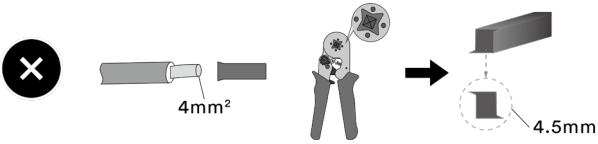
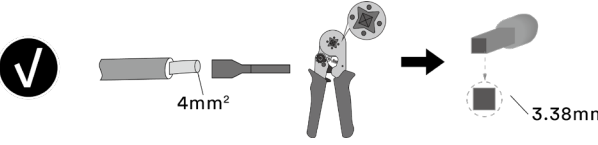
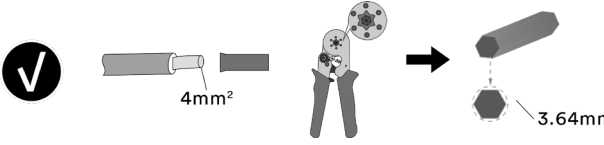
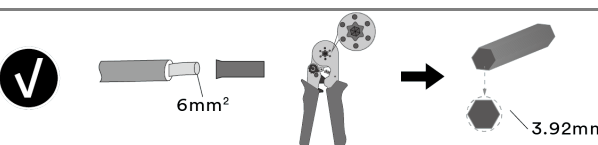
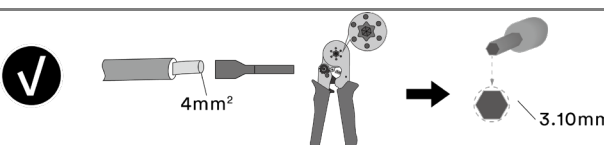
EN AC connection | DE AC-Anschluss | FR Connexion CA | ES Conexión de CA | PT Conexão CA | IT Connessione CA |
NL Wisselspanningsaansluiting | PL Połączenie AC | TR AC bağlantısı | BG Променилвотокова връзка | CZ Připojení
střídavého proudu | DK vekstrømstilslutningen | HU AC csatlakozás | SL Priključek izmeničnega toka | FI
Vaihtovirtaliitäntä | NO Vekselstrømtilkobling | SE AC-anslutning | SK Str. pripojenie | RO Conexiune c.a. | HE חיבור
זרם חילופין (AC)

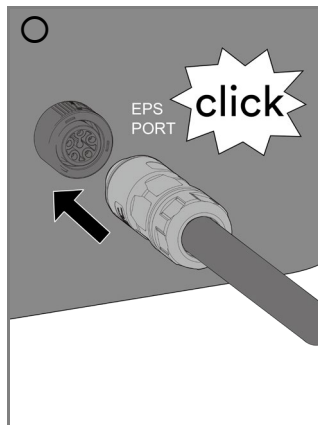
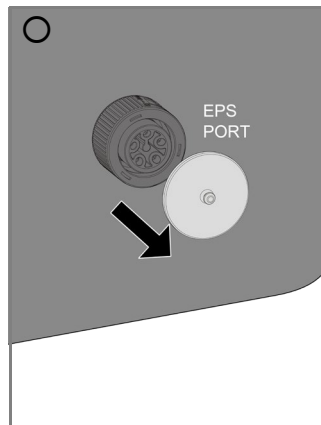
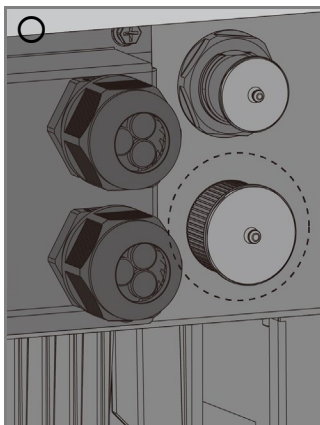
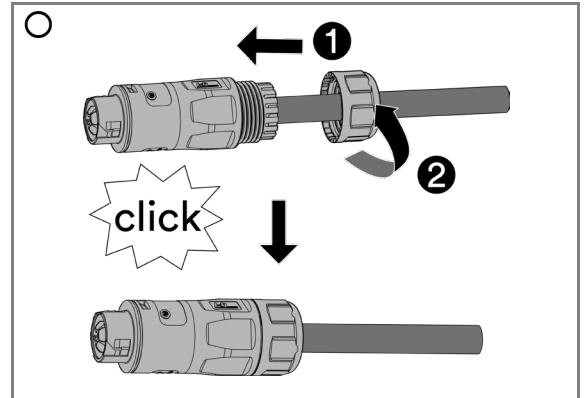
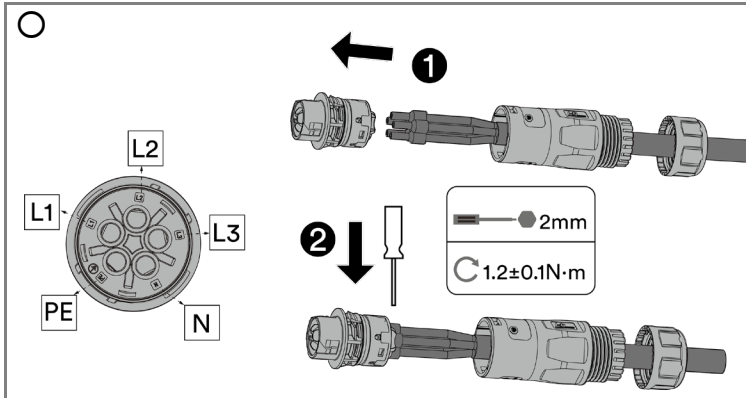




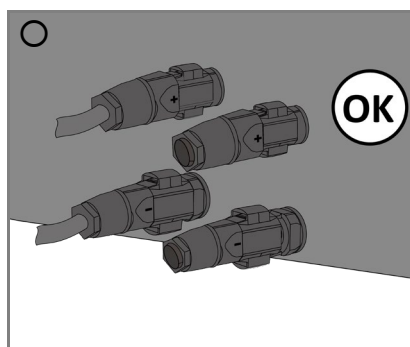
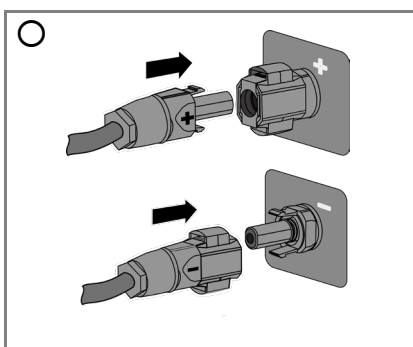
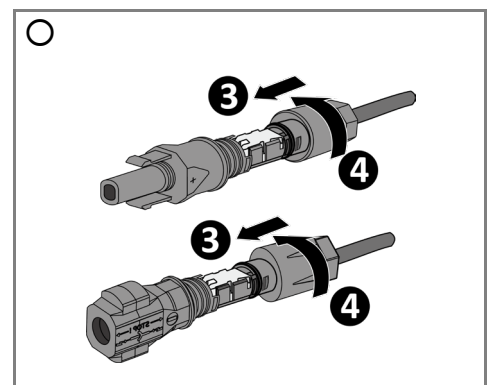
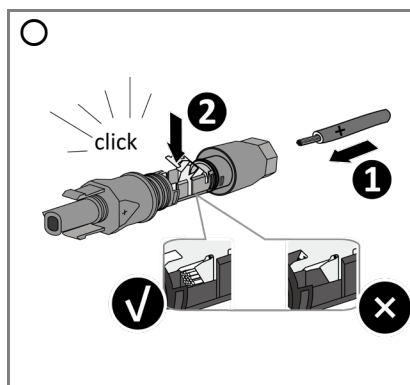
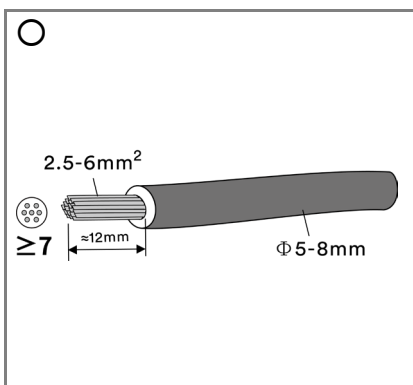
EN EPS connection | DE EPS-Anschluss | FR Connexion EPS | ES Conexión EPS | PT Conexão EPS | IT Connessione EPS |
NL EPS-verbinding | PL Połączenie EPS | TR EPS bağlantısı | BG Връзка EPS | CZ Připojení EPS | DK EPS-forbindelse |
HU EPS-kapcsolat | SL EPS povezava | FI EPS-yhteys | NO EPS-tilkobling | SE EPS-anlutning | SK EPS pripojenie | RO
Conexiune EPS | HE חיבור EPS



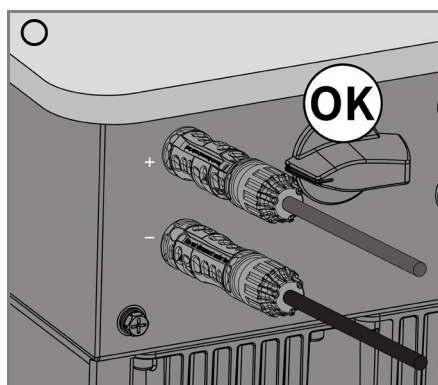
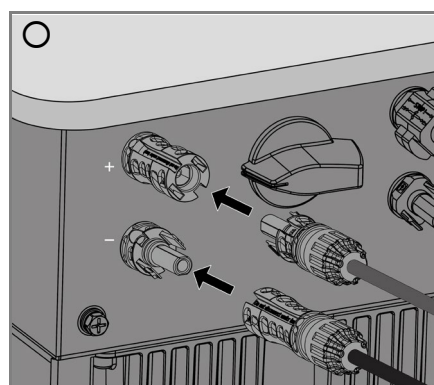
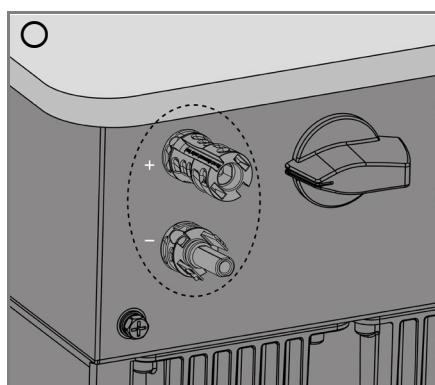
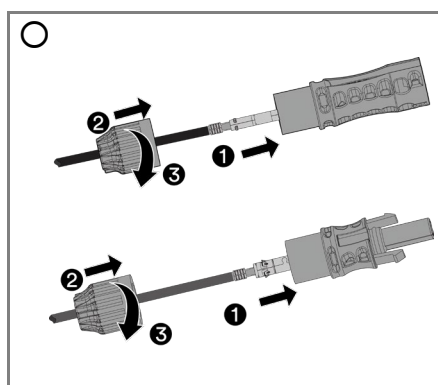
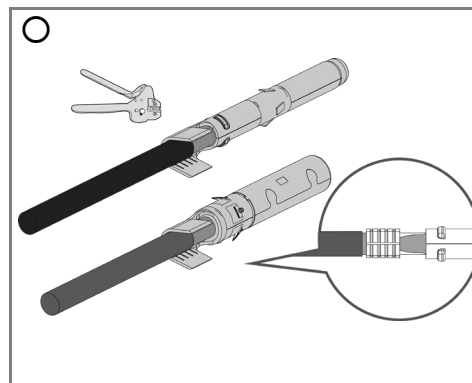
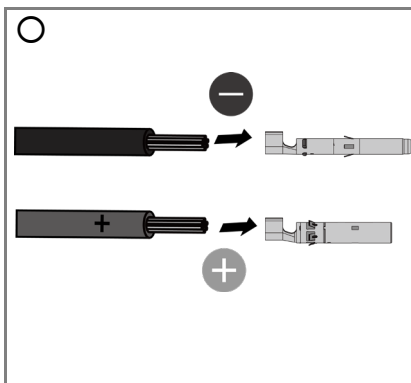
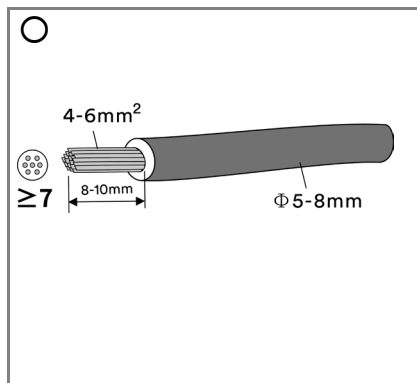
 4.20mm	
	
	
	



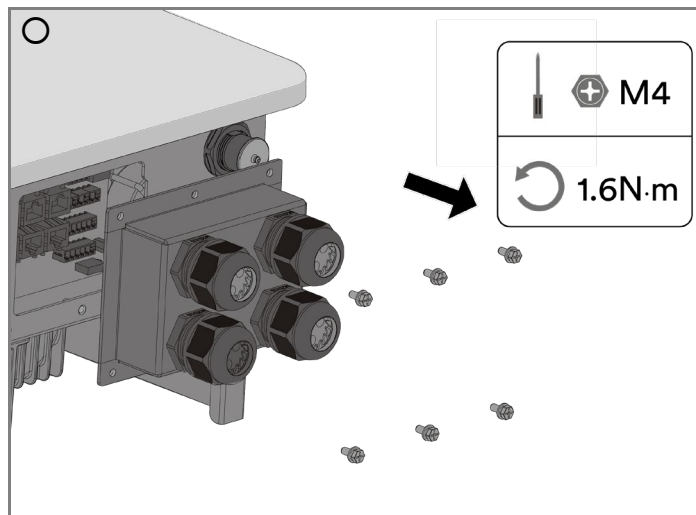
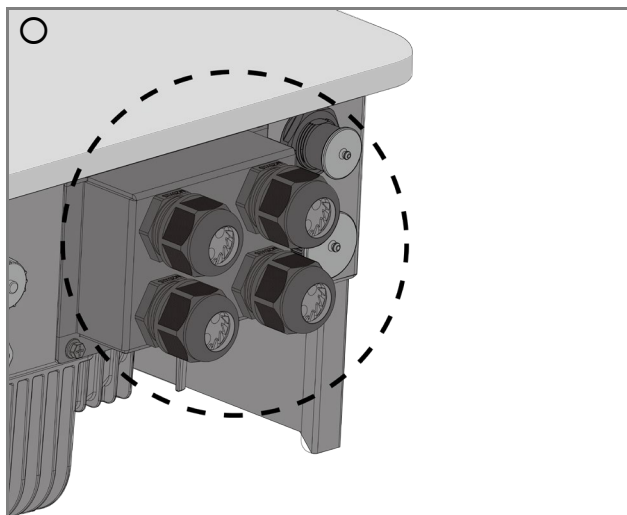
EN DC connection | DE DC-Anschluss | FR Connexion CC | ES Conexión de CC | PT Conexão CC | IT Connessione CC | NL Gelijkspanningsaansluiting | PL Połączenie DC | TR DC bağlantısı | BG Постояннотокова връзка | CZ Připojení stejnosměrného proudu | DK jævnstrømslutningen | HU DC csatlakozás | SL Priključek enosmernega toka | FI Tasavirtaliitäntä | NO Likestrømtilkobling | SE DC-anlutning | SK Js. pripojenie | RO Conexiune c.c. | HE חיבור זרם ישר (DC)



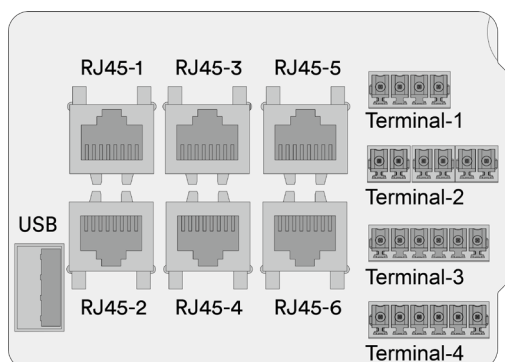
EN Battery connection | DE Batterieverbindung | FR Connexion de batterie | ES Conexión de batería | PT Conexão de bateria | IT Connessione della batteria | NL Batterijverbinding | PL Połączenie baterii | TR Povezava baterije | BG Връзка на батерията | CZ Připojení baterie | DK Batteriforbindelse | HU Akkumulátorkapcsolat | SL Povezava baterije | FI Akkuyhteyksien | NO Batteritilkobling | SE Batterianslutning | SK Pripojenie batérie | RO Conexiune baterie | HE חיבור סוללה



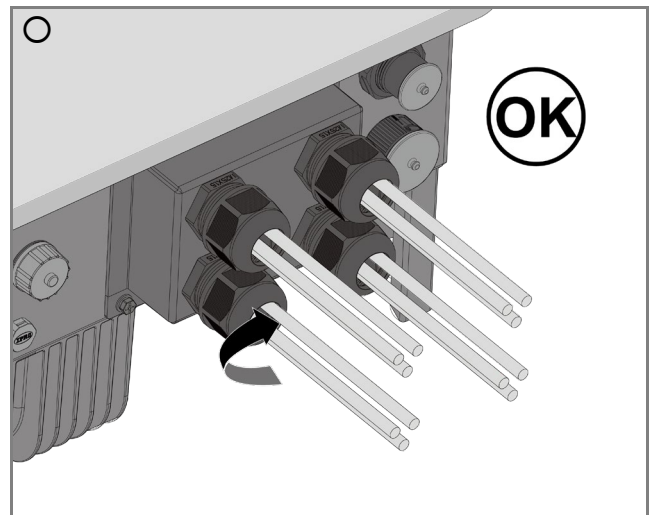
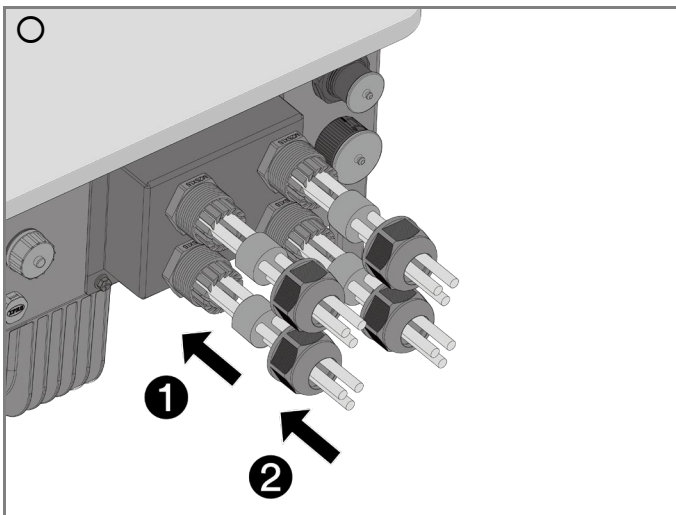
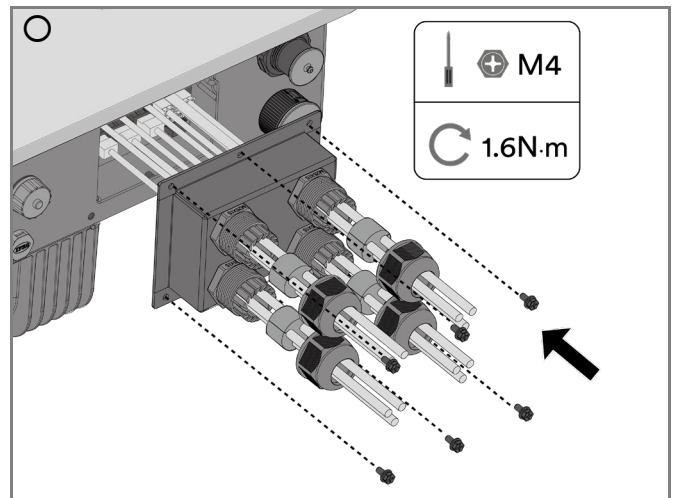
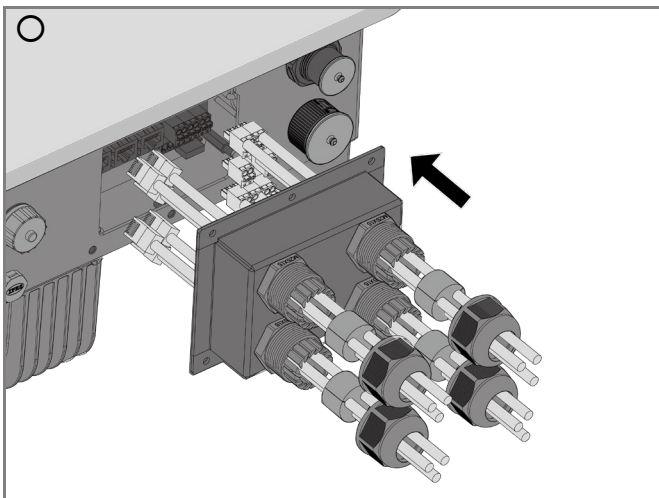
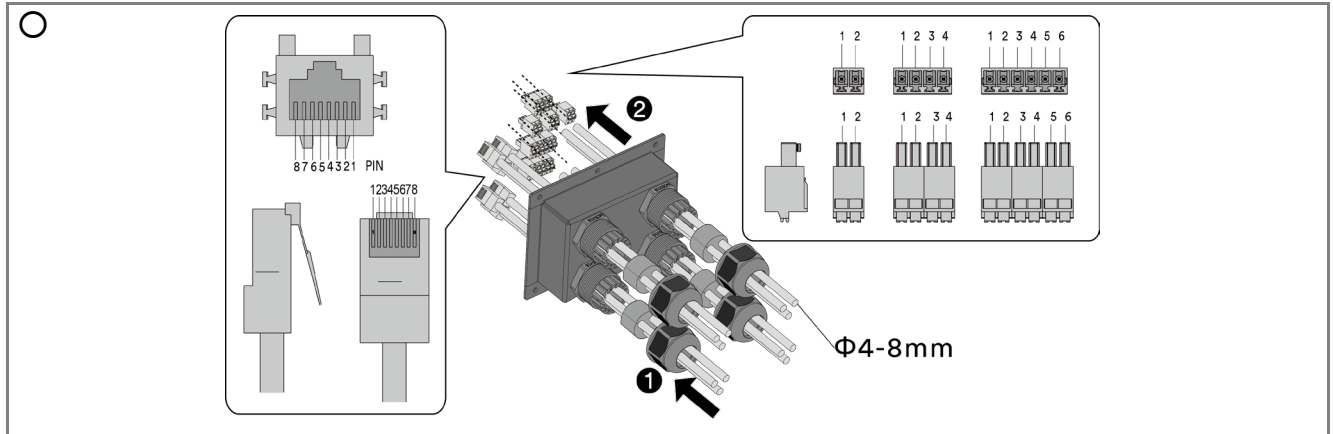
EN Communication connection | DE Kommunikationsverbindung | FR Connexion de communication | ES Conexión de comunicación | PT Conexão de comunicação | IT Connessione di comunicazione | NL Communicatieverbinding | PL Połączenie komunikacyjne | TR İletişim bağlantısı | BG Коммуникационна връзка | CZ Komunikační připojení | DK Kommunikationsforbindelse | HU Kommunikációs kapcsolatok | SL Komunikacijska povezava | FI Viestintäyhteys | NO Kommunikasjonstilkobling | SE Kommunikationsanslutning | SK Komunikačné pripojenie | RO Conexiune de comunicație | HE חיבור תקשורת



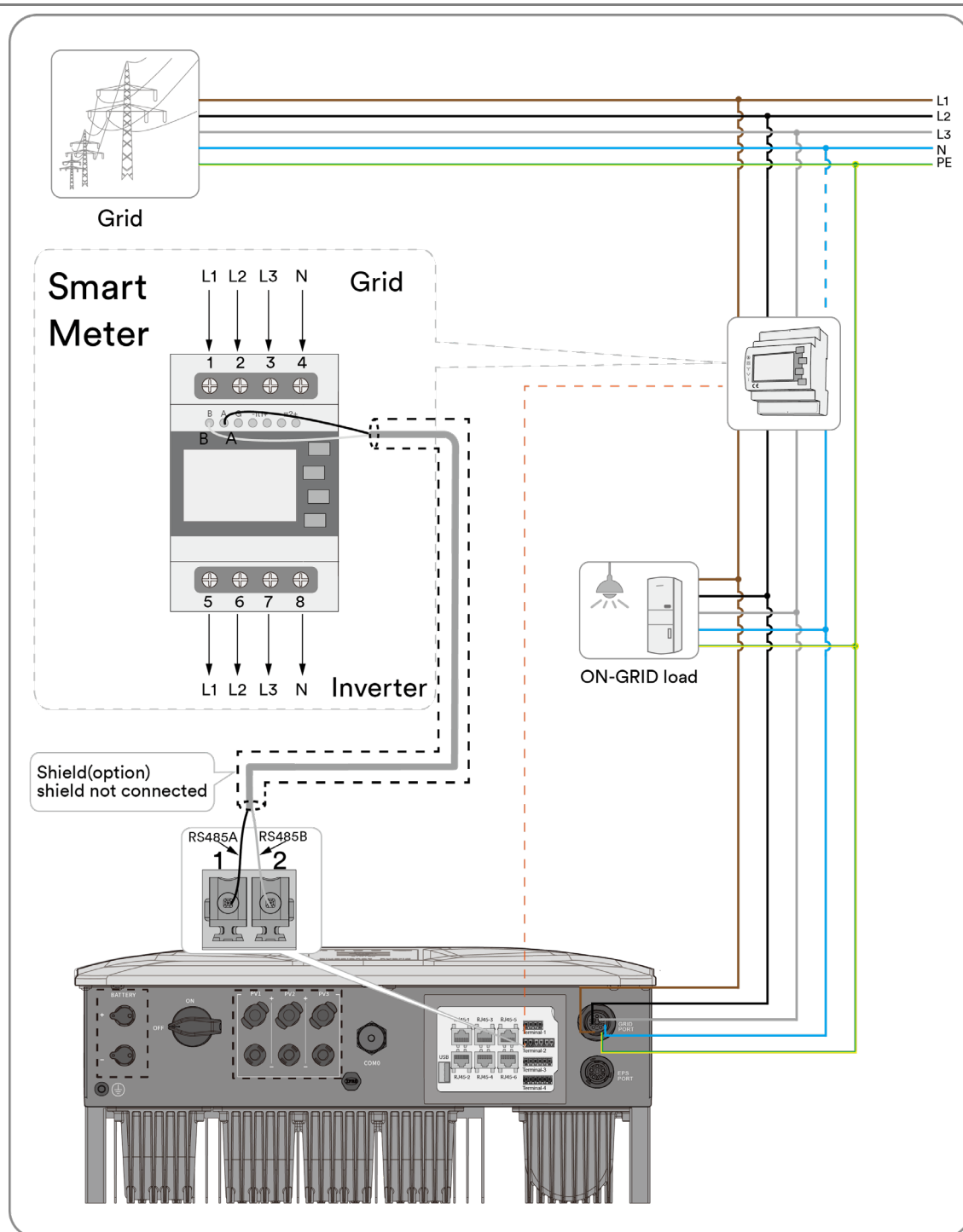
○



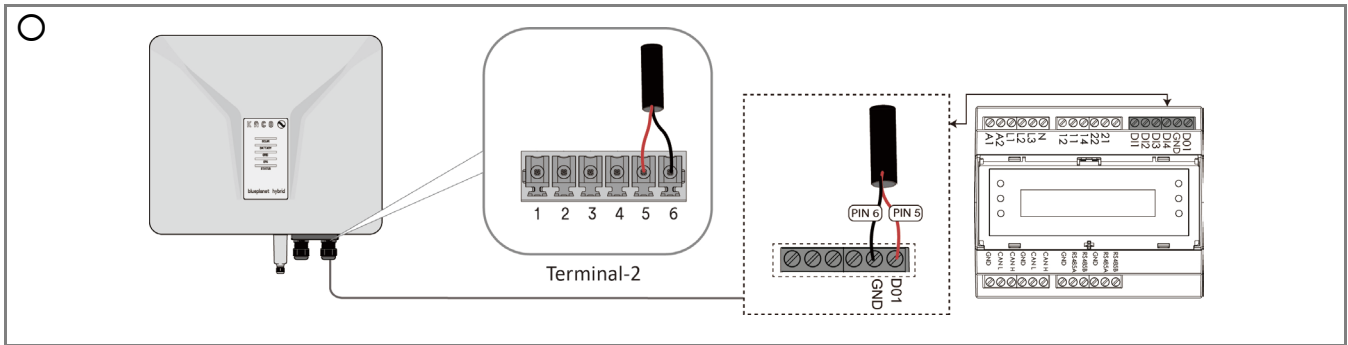
Object	Description	Terminal	PIN definition							
			1	2	3	4	5	6	7	8
RJ45-3	Monitor	COM2	RS485A	RS485B	GND	X	X	X	RS485A	RS485B
RJ45-4	BMS	COM5	X	GND	X	CANH	CANL	X	RS485A	RS485B
Object	Description	Terminal	PIN definition							
			1	2	3	4	5	6		
			B	A	B	A				
Terminal-1 (optional)	DO1/DO2	4pin	Multifunction Relay 1		Multifunction Relay 2		\			
			B	A	B	A				
Terminal-2	\	6pin	Smart Meter		\		NS protection device			
			RS485A	RS485B			Positive	Negative		
Terminal-3	DI*4/DRM0	6pin	Ripple Control Receiver Device					DRMS Device		
			DI_4	DI_3	DI_2	DI_1	REF GEN/0	COM LOAD/0 or GND		



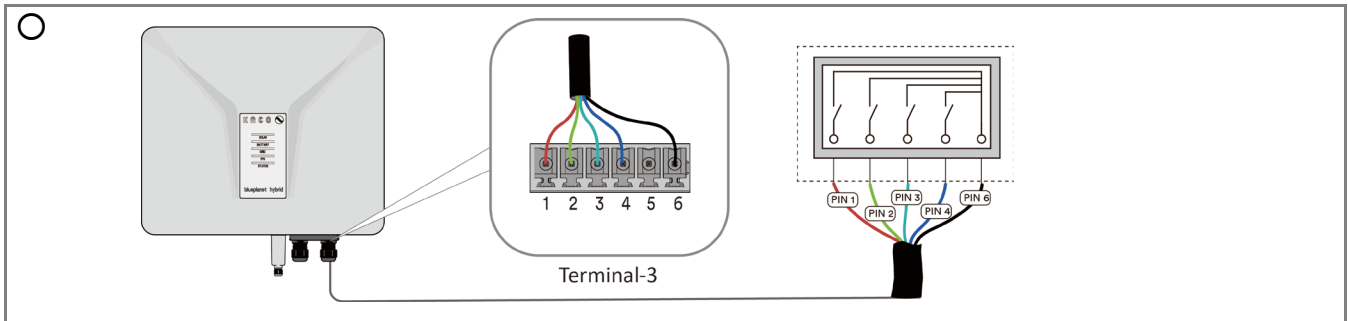
EN Smart meter connection | DE Verbindung zum Smart Meter | FR Connexion au compteur intelligent | ES Conexión al medidor inteligente | PT Conexão ao medidor inteligente | IT Connessione al contatore intelligente | NL Verbinding met slimme meter | PL Połączenie inteligentnego licznika | TR Akıllı sayaç bağlantısı | BG Връзка към интелигентен | CZ Připojení ke smart metru | DK Forbindelse til smartmåler | HU Okosmérő-kapcsolat | SL Povezava pametnega števca | FI Älymittarin yhteys | NO Smartmåler-tilkobling | SE Smartmätaranslutning | SK Pripojenie k inteligentnému meraniu | RO Conexiune contor inteligent | HE חיבור מונה חכם



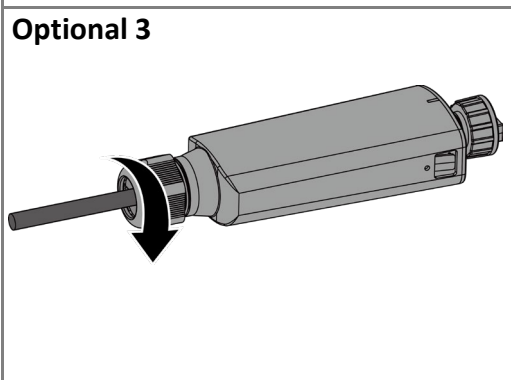
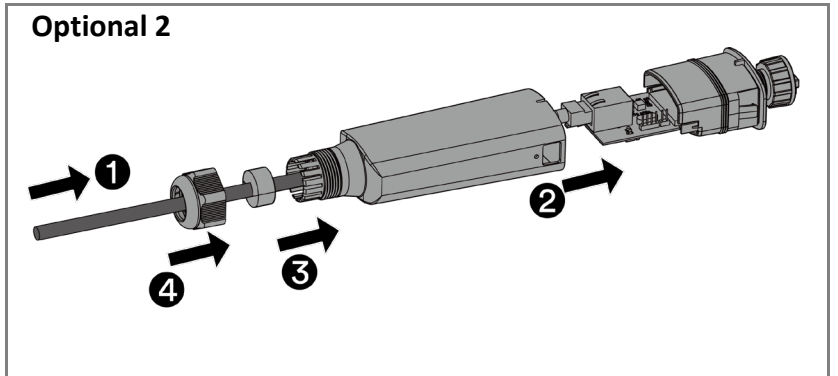
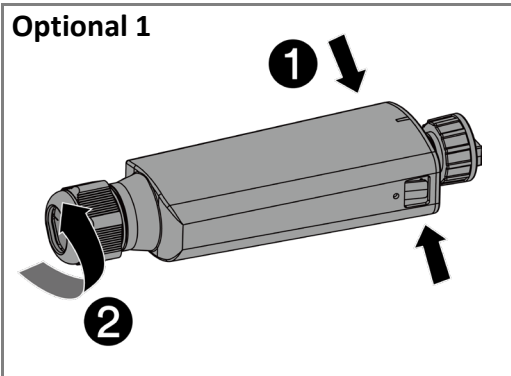
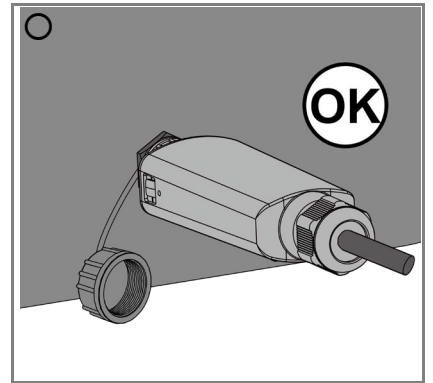
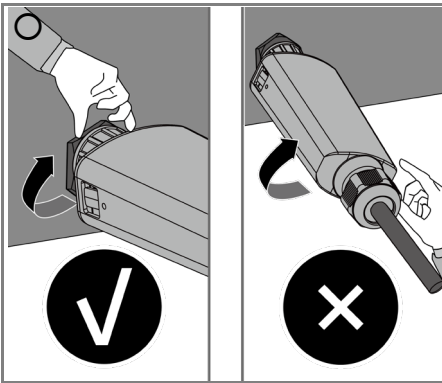
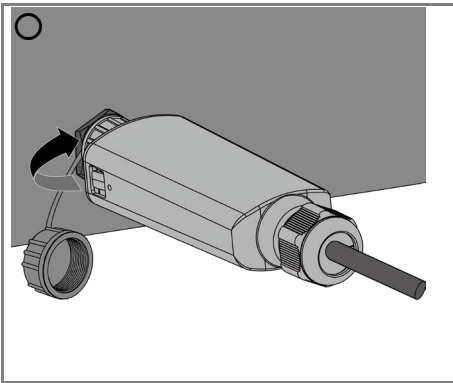
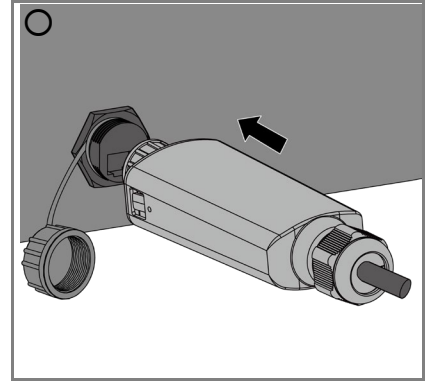
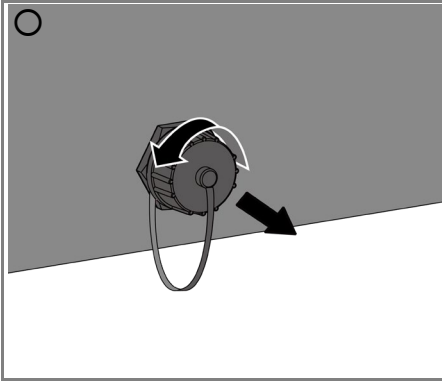
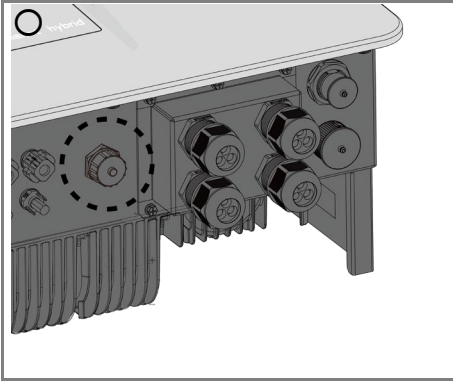
EN NA protection connection | DE NA-Schutzanschluss | FR Connexion de protection réseau et installation | ES Conexión de protección NA | PT Conexão de proteção NA | IT Collegamento della protezione NA | NL Aansluiting voor NA-overbelastingveiligheid | PL Połączenie ochronne NA | TR NA koruma bağlantısı | BG Връзка за защита от нелинейно действие | CZ Připojení ochrany NA | DK NA-beskyttelsestilslutning | HU NA védőcsatlakozás | SL Zaščitni priključek NA | FI NA-suojaliitäntä | NO NA protection connection | SE NA skyddsanslutning | SK Pripojenie ochrany NA | RO NA conexiune de protecție | ET NA kaitseseadise ühendus | HE חיבור הגנת NA



EN Ripple control connection | DE Rundsteuerempfänger Anschluss | FR Connexion de la télécommande centralisée | ES Conexión de control de ondulación | PT Conexão do telecomando | IT Collegamento del dispositivo di controllo ripple | NL Aansluiting voor het regelen van rimpelspanning | PL Podłączenie sygnału okężnego | TR Dalgalanma kontrol bağlantısı | BG Връзка за контрол на пулсациите | CZ Připojení hromadného dálkového ovládání | DK Tilslutning til krusningskontrol | HU Hangfrekvencia csatlakoztatása | SL Priključek za nadzor valovanja | FI Kauko-ohjauksen liitäntä | NO Ripple-kontrolltilkobling | SE Rippelkontrollanslutning | SK Pripojenie HDO | RO Conexiune de control al ondulației | ET Pulsatsioonianduri ühendus | HE חיבור בקרת גלים



EN Connect the Communication unit (Connect-NH) | DE Kommunikationseinheit anschließen (Connect-NH) | FR Connecter l'unité de communication (Connect-NH) | ES Conectar la unidad de comunicación (Connect-NH) | PT -conectar a unidade de comunicação (conectar NH) | IT Collegamento dell'unità di comunicazione (Connect-NH) | NL COM 1 - Aansluiten van de communicatiemodule (Connect-NH) | PL Podłączenie jednostki komunikacyjnej (Connect-NH) | TR İletişim ünitesine bağlanma (Bağlantı-NH) | BG Свързване на комуникационния модул (Connect-NH) | CZ Připojení komunikační jednotky (Connect-NH) | DK Tilslut kommunikationsenheden (Connect-NH) | HU A kommunikációs egység csatlakoztatása (Connect-NH) | SL priključek komunikacijske enote (Connect-NH) | FI Yhdistä tietoliikennesyksikkö (Connect-NH) | NO Koble til kommunikasjonsenheden (Connect-NH) | SE Anslut kommunikationsenheden (Connect-NH) | SK Pripojenie komunikačnej jednotky (Connect-NH) | EL Σύνδεση της μονάδας επικοινωνίας (Connect-NH) | RO Conectarea unității de comunicare (Connect-NH) | ET חיבור יחידת התקשורת (Connect-NH)



4 Technical data

4.1 Electrical data

KACO blueplanet hybrid	6.0 NH3 M2 B1 WM OD IIG0	8.0 NH3 M3 B1 WM OD IIG0	10.0 NH3 M3 B1 WM OD IIG0	12.0 NH3 M3 B1 WM OD IIG0
PV Input				
Max Recommended PV Array Power	9000 W	12000 W	15000 W	18000 W
Max PV Voltage	1100 V			
Operating Voltage Range / Start Voltage	150 V - 950 V / 200 V	200 V-950 V / 200 V	200 V-950 V / 200 V	200 V-950 V / 200 V
Mpp Voltage Range at Pnom	290 V-850 V	250 V-850 V	320 V-850 V	380 V-850 V
Nominal PV Voltage	630 V			
Max PV Current (Isc) ²	30 A / 30 A	24 A / 24 A / 24 A		
Nominal PV Current (Inom)	20 A / 20 A	16 A / 16 A / 16 A		
Number of strings	2 / PV1:1; PV2:1	3 / PV1:1; PV2:1, PV3:1		
Number of MPP controls	2	3		
Max. input source feedback current	0 A			
Polarity safeguard	yes			
DC overvoltage protection	Type II			
KACO blueplanet hybrid	6.0 NH3 M2 B1 WM OD IIG0	8.0 NH3 M3 B1 WM OD IIG0	10.0 NH3 M3 B1 WM OD IIG0	12.0 NH3 M3 B1 WM OD IIG0
Battery Port				
Voltage Range	120 V – 600 V			
Max Charge / Max Discharge Current	30 A / 30 A			
Max Charge / Max Discharge Power	6000 W / 6000 W	8000 W / 8000 W	10000 W / 10000 W	12000 W / 12000 W
Battery Type	Lithium-ion (LiFePO4)			
KACO blueplanet hybrid	6.0 NH3 M2 B1 WM OD IIG0	8.0 NH3 M3 B1 WM OD IIG0	10.0 NH3 M3 B1 WM OD IIG0	12.0 NH3 M3 B1 WM OD IIG0
Grid Port				
Nominal Grid Voltage	220V / 380V [3/N/PE], 230V / 400V [3/N/PE], 240V / 415V [3/N/PE]			
Grid Voltage Range	160 V - 300 V (Phase to Neutral) 277 V - 520 V (Phase to Phase)			
Nominal Grid Frequency	50 Hz / 60 Hz			
Frequency Range	45 Hz – 65 Hz			
Max Grid Output Power	6000 VA	8000 VA	10000 VA	12000 VA
Max Grid Output Current	9.6 A	12.8 A	16.0 A	19.2 A
Max Grid Input Power	22000 VA	22000 VA	22000 VA	22000 VA
Max Grid Input Current	32.0 A	32.0 A	32.0 A	32.0 A
Power Factor Range	0.8 _{cap} - 0.8 _{ind}			
Harmonics THD	< 3%			
Contribution to peak short-circuit current ip	60 A	60 A	60 A	60 A
Initial short-circuit alternating current (Ik" first single period effective value)	9.6 A	12.8 A	16.0 A	19.2 A
Short-circuit current continuous (Ik. max output fault current)	9.6 A	12.8 A	16.0 A	19.2 A
Inrush current	<20 % of the rated AC current for a maximum of 20 ms			
Number of feed-in phases	3			
AC overvoltage protection	Type II			
KACO blueplanet hybrid	6.0 NH3 M2 B1 WM OD IIG0	8.0 NH3 M3 B1 WM OD IIG0	10.0 NH3 M3 B1 WM OD IIG0	12.0 NH3 M3 B1 WM OD IIG0
EPS Port				
Nominal EPS Voltage	220V / 380V [3/N/PE], 230V / 400V [3/N/PE], 240V / 415V [3/N/PE]			
Nominal EPS Frequency	50 Hz / 60 Hz			
Max EPS Output Power (continuous off-grid)	6000 VA	8000 VA	10000 VA	12000 VA

Max EPS Output Power (peak off-grid)	12000 VA	16000 VA	20000 VA	24000 VA
Max EPS Output Power (continuous on-grid)	22000 VA			
Max EPS Output Current (continuous on-grid)	32 A			
Power Factor Range (off-grid)	0.8 cap – 0.8 ind			
Max Switch Time (UPS mode)	< 10 ms			
Harmonics THD (off-grid)	2%			

² The “Max PV Current (Isc)” together with the open circuit voltage (UOC_{max}) defines the characteristic of the connected PV generator. This is the relevant value for string design and represents the absolute maximum limit for inverter protection. The connected PV generator must be designed in such a way that the maximum short-circuit current is less than or equal to the ISC_{max} of the inverter under all foreseeable conditions. The design must in no case result in a short-circuit current greater than the ISC_{max} of the inverter.

4.2 General data

KACO blueplanet hybrid	6.0 NH3 M2 B1 WM OD IIG0	8.0 NH3 M3 B1 WM OD IIG0	10.0 NH3 M3 B1 WM OD IIG0	12.0 NH3 M3 B1 WM OD IIG0
Max. efficiency	97.81 %	97,97 %	98,11 %	98,19 %
European efficiency	95.47 %	95,91 %	96,46 %	96,55 %
Max battery to load efficiency	97,48%	97,79%	97,88%	97,85%
Self consumption: Standby	< 10 W			
Feed-in from	60 W			
Transformer unit	no			
Protection class / over voltage category	I / III (AC) II (DC)			
Grid monitoring	Country-specific			
Distribution system	TN-C-System, TN-C-S-System, TN-S-System, TT-System			
Display	LEDs			
Controls	no			
Menu languages	EN, DE			
Interfaces	WLAN / RS485/ APP			
Communication	WLAN, SunSpec Modbus RTU, CAN(BMS)			
Radio technology	WLAN 802.11 b / g / n			
Frequency spectrum	2,412 MHz - 2,472 MHz			
Antenna gain	2 dBi			
Potential-free relay	no			
DC isolator switch for PV side	Yes			
AC isolator switch	no			
Cooling	Natural convection			
Number of fans	1 inside			
Noise emission	30 dB(A)			
HxWxD	545 mm × 530 mm ×230 mm			
Weight	26,5 kg	28,5 kg		
Certifications	Overview: see website / download area			
Housing material	Aluminium			
Safety	EN 62109-1, EN 62109-2			
Interference immunity/interference emission/grid feedback	EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4, EN 62920 - Class A, EN 55011 - group 1 Class A, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61000-3-11, EN 61000-3-12			

4.3 Environmental data

KACO blueplanet hybrid	6.0 NH3 M2 B1 WM OD IIG0	8.0 NH3 M3 B1 WM OD IIG0	10.0 NH3 M3 B1 WM OD IIG0	12.0 NH3 M3 B1 WM OD IIG0
Installation height	3000 m			
Installation distance from coast	3000 m			
Ambient temperature	- 25 °C – + 60 °C			
Ambient temperature(storage)	- 40 °C – + 60 °C			
Protection rating (KACO installation location)	IP66			
Humidity range (non-condensing) [%]	100%			
Pollution level inside the enclosure	II			
Pollution level outside the enclosure	III			

4.4 Requirement for supply lines and fuse

KACO blueplanet hybrid PV-side	6.0 NH3 M2 B1 WM OD IIG0 + 8.0 NH3- 12.0 NH3 M3 B1 WM OD IIG0
Max. conductor cross-section	6 mm ² (copper)
Min. conductor cross-section	4 mm ² (copper)
Connector type	Phoenix (Sunclix)
Recommended cable type	Solar cable
AC-side	
Max. cable diameter	17.5 mm
Min. cable diameter	12.5 mm
Length of cable jacket to be stripped off	40 mm (L1, L2, L3, N) , 43 mm (PE)
Max. conductor cross-section	6 mm ² (copper)
Min. conductor cross-section	6 mm ² (copper)
Length of conductor insulation to be stripped off	10 mm
Fuse of protection on installation side (max. output overcurrent protection)	40 A
Tightening torque	1.2 ± 0.1 Nm
Connector type	HDC-35i5f1
EPS-side	
Max. cable diameter	17.5 mm
Min. cable diameter	12.5 mm
Length of cable jacket to be stripped off	40 mm (L1, L2, L3, N) 43 mm (PE)
Max. conductor cross-section	6 mm ² (copper)
Min. conductor cross-section	6 mm ² (copper)
Length of conductor insulation to be stripped off	10 mm
Tightening torque	1.2 ± 0.1 Nm
Connector type	HDC-35i5m1
Battery-side	
Max. conductor cross-section	6 mm ²
Min. conductor cross-section	6 mm ²
Connector type	Stäubli (MC4)
Additional ground wire	
Max. & Min. conductor cross-section for additional ground conductor connection	6 mm ² (copper)
Color of cable	Yellow - green
Interfaces	
RS485 connection type	RJ45, Terminal block
Terminal conductor cross-section	0.25 - 1.5 mm ²
Ethernet cable type	Category 5

EN

Hereby, Kaco new energy GmbH declares that the radio equipment type Kaco blueplanet 6.0 NH3 M2 / 8.0 / 10.0 / 12.0 NH3 M3 WM OD IIG0 is in compliance with Directive 2014/53/EU. The full text of the EU declaration of conformity is available at the following internet address: <https://kaco-newenergy.com/de/downloads/>

DE

EU-Konformitätserklärung: Hiermit erklärt Kaco new energy GmbH, dass der Funkanlagentyp Kaco blueplanet 6.0 NH3 M2 / 8.0 / 10.0 / 12.0 NH3 M3 WM OD IIG0 der Richtlinie 2014/53/EU entspricht. Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung ist unter der folgenden Internetadresse verfügbar: <https://kaco-newenergy.com/de/downloads/>

FR

Le soussigné, Kaco new energy GmbH, déclare que l'équipement radioélectrique du type Kaco blueplanet 6.0 NH3 M2 / 8.0 / 10.0 / 12.0 NH3 M3 WM OD IIG0 est conforme à la directive 2014/53/UE. Le texte complet de la déclaration UE de conformité est disponible à l'adresse internet suivante: <https://kaco-newenergy.com/de/downloads/>

ES

Por la presente, Kaco new energy GmbH declara que el tipo de equipo radioeléctrico Kaco blueplanet 6.0 NH3 M2 / 8.0 / 10.0 / 12.0 NH3 M3 WM OD IIG0 es conforme con la Directiva 2014/53/UE. El texto completo de la declaración UE de conformidad está disponible en la dirección Internet siguiente: <https://kaco-newenergy.com/de/downloads/>

PT

O(a) abaixo assinado(a) Kaco new energy GmbH declara que o presente tipo de equipamento de rádio Kaco blueplanet 6.0 NH3 M2 / 8.0 / 10.0 / 12.0 NH3 M3 WM OD IIG0 está em conformidade com a Diretiva 2014/53/UE. O texto integral da declaração de conformidade está disponível no seguinte endereço de Internet: <https://kaco-newenergy.com/de/downloads/>

IT

Il fabbricante, Kaco new energy GmbH, dichiara che il tipo di apparecchiatura radio Kaco blueplanet 6.0 NH3 M2 / 8.0 / 10.0 / 12.0 NH3 M3 WM OD IIG0 è conforme alla direttiva 2014/53/UE. Il testo completo della dichiarazione di conformità UE è disponibile al seguente indirizzo Internet: <https://kaco-newenergy.com/de/downloads/>

NL

Hierbij verklaar ik, Kaco new energy GmbH, dat het type radioapparaat Kaco blueplanet 6.0 NH3 M2 / 8.0 / 10.0 / 12.0 NH3 M3 WM OD IIG0 conform is met Richtlijn 2014/53/EU. De volledige tekst van de EU-conformiteitsverklaring kan worden geraadpleegd op het volgende internetadres: <https://kaco-newenergy.com/de/downloads/>

PL

Kaco new energy GmbH niniejszym oświadcza, że typ urządzenia radiowego Kaco blueplanet 6.0 NH3 M2 / 8.0 / 10.0 / 12.0 NH3 M3 WM OD IIG0 jest zgodny z dyrektywą 2014/53/UE. Pełny tekst deklaracji zgodności UE jest dostępny pod następującym adresem internetowym: <https://kaco-newenergy.com/de/downloads/>

TR

AB Uygunluk Beyanı: Kaco new energy GmbH, Kaco blueplanet 6.0 NH3 M2 / 8.0 / 10.0 / 12.0 NH3 M3 WM OD IIG0 radyo sistemi tipinin 2014/53/EU Yönergesi ile uyumlu olduğunu beyan eder. AB uygunluk beyanının tam metni aşağıdaki internet adresinde mevcuttur: <https://kaco-newenergy.com/de/downloads/>

CZ

Tímto Kaco new energy GmbH prohlašuje, že typ rádiového zařízení Kaco blueplanet 6.0 NH3 M2 / 8.0 / 10.0 / 12.0 NH3 M3 WM OD IIG0 je v souladu se směrnicí 2014/53/EU. Úplné znění EU prohlášení o shodě je k dispozici na této internetové adrese: <https://kaco-newenergy.com/de/downloads/>

DK

Hermed erklærer Kaco new energy GmbH, at radioudstyrstypen Kaco blueplanet 6.0 NH3 M2 / 8.0 / 10.0 / 12.0 NH3 M3 WM OD IIG0 er i overensstemmelse med direktiv 2014/53/EU. EU-overensstemmelseserklæringens fulde tekst kan findes på følgende internetadresse: <https://kaco-newenergy.com/de/downloads/>

HU

Kaco new energy GmbH igazolja, hogy a Kaco blueplanet 6.0 NH3 M2 / 8.0 / 10.0 / 12.0 NH3 M3 WM OD IIG0 típusú rádióberendezés megfelel a 2014/53/EU irányelvnek. Az EU-megfelelőségi nyilatkozat teljes szövege elérhető a következő internetes címen: <https://kaco-newenergy.com/de/downloads/>

SL

Kaco new energy GmbH potrjuje, da je tip radijske opreme Kaco blueplanet 6.0 NH3 M2 / 8.0 / 10.0 / 12.0 NH3 M3 WM OD IIG0 skladen z Direktivo 2014/53/EU. Celotno besedilo izjave EU o skladnosti je na voljo na naslednjem spletnem naslovu: <https://kaco-newenergy.com/de/downloads/>

FI

Kaco new energy GmbH vakuuttaa, että radiolaitetyyppi Kaco blueplanet 6.0 NH3 M2 / 8.0 / 10.0 / 12.0 NH3 M3 WM OD IIG0 on direktiivin 2014/53/EU mukainen. EU-vaatimustenmukaisuusvakuutuksen täysimittainen teksti on saatavilla seuraavassa internetosoitteessa: <https://kaco-newenergy.com/de/downloads/>

NO

EU-samsvarserklæring: Kaco new energy GmbH erklærer herved at radiosystemet type Kaco blueplanet 6.0 NH3 M2 / 8.0 / 10.0 / 12.0 NH3 M3 WM OD IIG0 er i samsvar med direktiv 2014/53 / EU. Den fulle teksten til EU-samsvarserklæringen er tilgjengelig på følgende Internett-adresse: <https://kaco-newenergy.com/de/downloads/>

SE

Härmed försäkrar Kaco new energy GmbH att denna typ av radioutrustning Kaco blueplanet 6.0 NH3 M2 / 8.0 / 10.0 / 12.0 NH3 M3 WM OD IIG0 överensstämmer med direktiv 2014/53/EU. Den fullständiga texten till EU-försäkran om överensstämmelse finns på följande webbadress: <https://kaco-newenergy.com/de/downloads/>

SK

Kaco new energy GmbH týmto vyhlasuje, že rádiové zariadenie typu Kaco blueplanet 6.0 NH3 M2 / 8.0 / 10.0 / 12.0 NH3 M3 WM OD IIG0 M2 WM OD IIG0 je v súlade so smernicou 2014/53/EÚ. Úplné EÚ vyhlásenie o zhode je k dispozícii na tejto internetovej adrese: <https://kaco-newenergy.com/de/downloads/>



The text and figures reflect the current technical state at the time of printing. Subject to technical changes. Errors and omissions excepted. 3016623-02-241028